FONDO PIZZOFALCONE

NAZIONALE
B. Prov.
VII
69
BIBLIOTECA
VITT. EM. III
NAPOLI

LIOTECA PROVINCIALE
Armadio IX
Palchetto
Num.° d' ordine 35

124-B-3

B P
VII
69

ENCYCLOPÉDIE MODERNE.

TOME TROISIÈME.

AR—AZ.

Digitized by Google

IMPRIMERIE DE LACHEVARDIERE FILS,
SUCCESSEUR DE CELLOT,
Rue du Colombier, n° 30.

Digitized by Google

BN 616666

ENCYCLOPÉDIE MODERNE,

OU

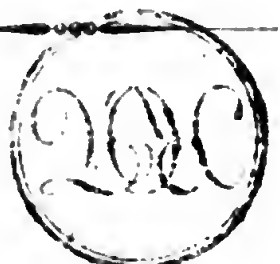
DICTIONNAIRE ABRÉGÉ

DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES ARTS,

AVEC L'INDICATION DES OUVRAGES
OU LES DIVERS SUJETS SONT DÉVELOPPÉS ET APPROFONDIS,

PAR M. COURTIN,
ANCIEN MAGISTRAT,
ET PAR UNE SOCIÉTÉ DE GENS DE LETTRES.

TOME TROISIÈME.



A PARIS,
AU BUREAU DE L'ENCYCLOPÉDIE,
RUE NEUVE-SAINT-ROCH, N° 24.
1824.

Digitized by Google

Digitized by Google

FAUTES A CORRIGER

DANS LE DEUXIÈME VOLUME.

Page	17, ligne	13, Damut.	*lisez* Damot.
	19,	8, and.	nnd.
	56,	15, 444.	14.
	Ib., et 60,	19 et 15 Alentiennes. . .	Aleontieones.
	Ib.,	28, 650.	750.
	Ib.,	29, 230.	200.
	57,	2, 20° ou 420 lieues. . .	19° on 375 lieues.
	Ib.,	3, 6° on 84 lienes . . .	4° ou 100 lieues.
	58,	10, 12 et 16, Terre de Feu.	Terre du Fen.
	63,	3, Manserichz	Manseriche.
	64,	27, Mississipi.	Missinipi.
	70,	6, cédre.	cédral.
	Ib.,	11, Magney.	Maguey.
	75,	8, Yuatan.	Yncatan.
	Ib., et 434,	15 et 29; Danemarck. . .	Danemark.
	263,	28, Germanicus	Marcellus.
	314,	21, gallic.	gaelic.
	322,	20, ouest.	est.
	374,	35, têtes.	tests.
	485,	14, ἀποκλήκτειν.	ἀποκλησσειν.
	490,	10, patriarche.	patriote.
	496,	6, victoires.	victimes.
	510,	24, gérants.	hérault.
	559,	17, Met.	Metz.

SIGNATURES

DES AUTEURS DU TROISIÈME VOLUME.

MM.	
G[l] A...R.....	Lieut.-général ALLIX.
A. V. A.....	ARNAULT.
B...R	BARRIER.
H. B.....	BERTON.
B. DE ST.-V...	BORY DE ST.-VINCENT.
B...T.....	BOUILLET.
B.-C.....	BENJAMIN-CONSTANT.
C...N.....	COURTIN.
D...T.....	DEBERT.
A. DE L.....	ALEXANDRE DE LABORDE.
D. M.....	DUMERSAN.
EV. D.....	Évariste DUMOULIN.
E...S.....	EYRIÈS.
F.....	FRANCŒUR.
N. F.....	Lieut.-génér. FRIRION.
J. H.....	HUOT.
K...Y.....	KÉRATRY.
L.....	LACAUX.

MM.	
M. L.....	Lieut.-général comte LAMARQUE.
AL. L.....	AL. LENOIR.
L. Séb. L. et M..	L. Séb. LENORMAND et MELLET.
M. et A. F.....	MARC et ANDRAL FILS.
M.....	MILLON.
M...U.....	MORRAU.
N...T.....	NICOLET.
J.-P. P.....	J.-P. PAGÈS.
J.-T. P.....	PARISOT.
F. R.....	RATTIER.
S.	SAIGEY.
ST.-A.....	ST.-AMAND.
S...R.....	SATUR.
P.-F. T.....	TISSOT.
G[l]. V.....	le général DUFRICHE-VALAXÉ.
L. R. V.....	VILLERMÉ.

Digitized by Google

Digitized by Google

ENCYCLOPÉDIE MODERNE,

OU

DICTIONNAIRE ABRÉGÉ

DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES ARTS.

AR

ARABES (*philosophie des*). C'est bien gratuitement qu'on a représenté comme adonnés aux spéculations philosophiques les anciens Arabes, nation des plus barbares de l'Asie. Leur vie errante et vagabonde ne leur permettait pas les travaux de l'étude. Tout ce qu'on a dit à ce sujet est dénué de fondement, et n'a d'autre appui que des conjectures et de vains raisonnements.

Ce ne fut que dans le moyen âge, bien après l'établissement du mahométisme, qu'ils sortirent de la barbarie où ils avaient été plongés, et qu'ils s'appliquèrent à la littérature et aux sciences, dont ils portèrent le goût en Afrique, et même jusqu'en Europe, surtout en Espagne, où ils avaient étendu leurs conquêtes.

Depuis le commencement du neuvième siècle jusqu'au treizième, ils eurent des écoles célèbres, dont les principales étaient celles de Bagdad, de Bassora et de Bochara, en orient; d'Alexandrie et du Caire, en Égypte; de Maroc et de Fez,

en Barbarie; et de plusieurs villes d'Espagne. On y enseignait les langues, les mathématiques, l'astronomie, la médecine, et la philosophie. Une circonstance digne de remarque, c'est que les Arabes embrassaient à la fois tout ce qui concerne les lettres et les sciences. Leur premier et unique instituteur fut Aristote, qu'ils étudièrent, non dans les originaux, mais dans des traductions faites en grande partie d'après le syriaque; ils s'attachèrent particulièrement à sa métaphysique et à sa logique, s'occupant moins de ses traités relatifs à la morale et aux phénomènes de la nature.

Dans la série des philosophes, nous ne parlerons que de ceux qui méritent quelque attention, comme Al-Kindi, Al-Farabi, Avicène, Al-Gazel, Averrhoës, Tophaïl. La métaphysique ayant été l'objet principal de leurs spéculations, nous les considérerons particulièrement sous ce rapport.

Ce fut d'abord à Bagdad que la philosophie fit entendre sa voix. Le premier de leurs philosophes les plus célèbres fut Al-Kindi, qui donna des leçons dans cette ville pendant le neuvième siècle. Il composa plusieurs traités sur la logique, la géométrie, l'arithmétique, la musique, l'astronomie, avec des commentaires sur les écrits d'Aristote; il se livra aussi à la médecine. Le zèle qu'il montra pour éclairer les esprits, et concilier la doctrine de l'islamisme avec les principes de la raison, lui suscita l'inimitié d'un des interprètes du Koran, qui sans doute craignait que le progrès des lumières ne dévoilât l'absurdité des superstitions vulgaires. Ce prêtre manifesta publiquement la plus violente indignation contre Al-Kindi, qu'il accusa d'hérésie et d'impiété; il voulut même attenter à sa vie. Au lieu de tirer vengeance de son fanatique persécuteur, comme il aurait pu le faire s'il eût employé le crédit dont il jouissait auprès du calife de Bagdad, le philosophe musulman, par un procédé généreux, se contenta de traiter son ennemi avec douceur, et de lui dire : *Ta religion te commande de m'ôter la vie; la mienne m'ordonne de te rendre*

meilleur, s'il m'est possible : viens que je t'instruise, et tu me tueras ensuite. Le prêtre se rendit aux conseils du sage, étudia la philosophie, qui corrigea son erreur et adoucit sa furie, au point que de persécuteur il devint tolérant.

Un des plus célèbres philosophes de l'école de Bagdad fut Al-Farabi, qui vécut dans le dixième siècle. « Il pénétra, dit Al-Bufarage, dans les secrets les plus profonds de la logique; mais, en s'efforçant de les révéler, il les rendit difficiles à saisir; il y répandit des vues ingénieuses, mais subtiles. Il compléta les recherches d'Al-Kindi sur l'art analytique et les méthodes. »

Un de ses ouvrages renferme une sorte de classification méthodique des connaissances humaines, dans laquelle les conditions fondamentales de chacune des sciences, leurs définitions, leurs principes, les rapports des unes avec les autres, sont déterminés d'après Aristote, qu'il étudia constamment, l'ayant lu, dit-on, deux cents fois. Au sommet de la science naturelle il place la science divine; il lui assigne trois divisions, dont la dernière comprend les substances immatérielles. « Cette science, dit-il, établit que ces substances, dans leur multitude, s'élèvent graduellement jusqu'au sommet de la perfection. L'échelle ascendante se termine au premier principe antérieur à toutes choses; c'est l'unité primordiale qui confère à tout ce qui existe et l'existence et l'unité : la vérité réside en lui comme dans sa source. » (*De Gerando.*)

Al-Farabi trouvait une source de plaisirs vrais et durables dans les ouvrages d'Aristote, qu'il ne cessait de méditer, et qui furent le sujet de soixante traités particuliers qu'il composa pour l'instruction de ses compatriotes. Sa morale était rigide. Il avait coutume de dire : *Un pain d'orge, une source d'eau et un manteau de laine sont préférables aux plaisirs qui finissent par le repentir.*

Avicène, né sur la fin du dixième siècle, passe chez les Arabes pour le premier philosophe après Al-Farabi. Il traite,

d'après les règles et les principes d'Aristote, la logique, qu'il regarde comme le préliminaire commun des diverses branches des connaissances humaines.

En distinguant, avec le philosophe grec, l'âme *végétative*, l'âme *sensitive*, l'âme *raisonnable*, il a soin de remarquer que cette distinction indique plutôt trois modes d'action que trois substances différentes. « L'âme *végétative*, dit-il, a trois facultés : la faculté nutritive, augmentative, et génératrice. L'âme *sensitive* a deux facultés : la faculté motrice, et la faculté d'appréhension. La faculté motrice commande au mouvement ou le produit : la première consiste dans les appétits ; la seconde leur prête son secours et met en jeu les muscles, par une force répandue dans les nerfs. La faculté d'appréhension est double ; elle s'exerce au dehors et au dedans. On compte ordinairement cinq sens extérieurs, mais on peut en compter huit ; car le tact se sous-divise en quatre autres, dont le premier discerne le froid et le chaud ; le second, le sec et l'humide ; le troisième, le dur et le mou ; le quatrième, les aspérités et le poli des surfaces. » (*De Gerando.*)

Quant à l'âme *raisonnable*, il en divise les facultés en faculté de connaissance et en faculté d'action. « La seconde, dit-il, préside la faculté active de l'âme sensitive, en règle et gouverne les mouvements; elle est guidée, elle est mue par la faculté contemplative ; elle a, en quelque sorte, deux faces : l'une, tournée vers le corps, qui ne reçoit cependant point de perception d'une nature corporelle ; l'autre, tournée vers ces principes élevés qui lui servent de flambeau. La faculté de connaissance se dirige aux intelligences du premier ordre et du second. Or voici comment l'entendement se forme et se développe. La première chose que l'entendement humain aperçoit dans les formes est ce qui leur est essentiel et accidentel, en quoi elles diffèrent ou se ressemblent. Mais les qualités par lesquelles elles se ressemblent ne composent, dans l'entendement, qu'une seule et même idée ; au contraire, la

perception des qualités par lesquelles elles diffèrent crée dans l'entendement autant d'idées diverses. L'entendement a donc le pouvoir de rendre multiple ce qui est un, et de ramener à l'unité ce qui est multiple. » (*De Gerando.*)

Le philosophe dont nous allons parler, Al-Gazel, possédait de rares connaissances : il était théologien, jurisconsulte et poëte. Il n'avait point de rivaux dans le nombre incroyable de savants réunis à Bagdad pour donner des leçons sur toutes les parties des sciences. Nous avons de lui plusieurs traités de philosophie, dans l'un desquels il donne une classification des connaissances humaines. « Il y a, dit-il, trois branches de sciences pratiques : la première a pour objet l'art de discourir; la seconde, l'économie domestique ; la troisième, la morale. Il y a également trois ordres de sciences spéculatives : la théologie, les mathématiques, l'histoire naturelle ; car la science s'occupe, ou des choses qui sont entièrement placées hors de la matière, ou de celles qui peuvent être conçues, mais non exister réellement hors de la matière. La première traite de la cause, de l'universalité des êtres ; car les êtres se divisent en causes et en effets. Cette science s'attache donc à l'unité de l'être, elle en démontre la nécessité, elle fait voir comment de cette unité primordiale dépend tout le reste de ce qui existe, comment tout en est découlé ; c'est la science divine, c'est la science de la puissance. Les sciences mathématiques sont les moins sujettes au doute ; les sciences naturelles sont les plus éloignées de la certitude, à cause de la mobilité continuelle des objets qu'elles embrassent. » (*Idem.*)

Al-Gazel adopte, comme Aristote et Avicène, les distinctions des trois âmes. « L'âme humaine, dit-il, a deux faces : l'une par laquelle elle porte ses regards sur la région immense des choses supérieures, et y puise la lumière de la science, et dont le caractère propre est de recevoir les émanations de cette lumière ; l'autre par laquelle elle se dirige vers la partie inférieure et gouverne ses

propres organes. La sensibilité et l'imagination ne peuvent s'exercer que sur les objets matériels, elles ne peuvent saisir que des individus; elles les perçoivent ou les conçoivent soumis à certains accidents de temps, de lieu, de figure.»

Al-Gazel trace, d'une manière claire et judicieuse, les conditions par lesquelles, selon lui, les opérations des facultés sensibles et imaginatives sont distinguées de celles de l'entendement. Voici comme il s'exprime à ce sujet : « L'entendement se perçoit lui-même ; il perçoit même sa perception ; il perçoit ce qu'il produit ; il passe du fort au faible, de ce qui est obscur à ce qui est lumineux, sans en être altéré ; il se fortifie souvent, au lieu de s'affaiblir, avec les années. L'affaiblissement des organes corporels peut, il est vrai, réagir de deux manières sur les facultés intellectuelles; d'abord, en occasionant une distraction à l'esprit, s'il est accompagné de douleur ; ensuite, en privant l'esprit des secours qu'il peut emprunter aux organes pour l'investigation des choses extérieures : mais la puissance intellectuelle peut, par sa propre énergie, s'affranchir de cette double dépendance. » (*De Gerando.*)

Averrhoës, la gloire de Cordoue, où il naquit dans le douzième siècle, fut à la fois médecin et philosophe. Il était pénétré d'une admiration servile et respectueuse pour Aristote, qu'il prétendait avoir porté les sciences au plus haut degré de perfection possible. Après une pareille assertion de sa part, on pourrait croire qu'il a fidèlement suivi la doctrine du philosophe grec; au contraire, il l'a beaucoup modifiée, en alliant le nouveau platonisme avec la doctrine d'Aristote, comme le prouve, entre autres exemples, le passage suivant d'un de ses écrits : « Le mouvement, dit-il, ne peut être imprimé que par l'intelligence; » tout mouvement supposant un motif qui appartient à » l'ordre spirituel, les sphères célestes ont leurs intelli- » gences propres qui découlent du moteur suprême, du » premier principe. Ce mouvement se communique de » proche en proche dans toutes les régions, jusqu'au

» monde sublunaire, conduit et transmis par une succession » d'âmes intelligentes. » Voilà bien l'hypothèse des intelligences et des émanations universelles.

Averrhoës a été regardé par les savans comme un prodige de science. Le catalogue de ses ouvrages, depuis l'*Art de raisonner* jusqu'à celui de la *musique*, est très nombreux.

Nous allons passer à un autre philosophe, son contemporain, Tophaïl, né à Séville, auteur d'un ouvrage singulier, où, par une conception ingénieuse, il fait voir comment un homme, n'ayant jamais eu de communication avec ses semblables, a pu graduellement, par le seul secours de sa raison, connaître tous les objets de la nature, et de là s'élever jusque dans les régions de la plus sublime métaphysique, en un mot parvenir à la connaissance de son âme et à celle d'un être suprême. Sous l'emblème ingénieux d'une statue qui s'anime par degrés, Condillac et Bonnet ont cherché, dans le dix-huitième siècle, à nous expliquer comment l'homme pouvait avoir le sentiment de sa propre existence, à nous développer dans quel ordre les différentes sensations pouvaient naître en lui, et comment il pouvait acquérir la connaissance de ses relations avec les objets extérieurs. Mais, nous ne craignons pas de l'assurer, il y a bien loin de l'idée de ces deux métaphysiciens à celle qui est venue, dans le douzième siècle, à Tophaïl. Toutefois les découvertes modernes et le progrès de plusieurs sciences font rejeter dans ce philosophe quelques opinions qui sont moins de lui que du temps où il a vécu. La justice exige donc qu'on se transporte à ce même temps, si l'on veut comparer la manière de raisonner d'un peuple et d'un siècle aussi éloignés, avec notre méthode actuelle et avec les vérités que nous avons découvertes de nos jours, ou du moins que nous regardons comme telles.

Tophaïl, dans un ouvrage intitulé *Le philosophe instruit par lui-même*[1], suppose un enfant (qu'il nomme Yok-

[1] Edouard Pococke a donné une traduction latine de cet ouvrage, sous

dhan) jeté, dès le moment de sa naissance, dans une île déserte, où il fut allaité par une chèvre. A l'âge de deux ans, il la suivait partout; il suivait aussi les autres chèvres, dont il imita les différents cris, qu'il savait distinguer lorsqu'elles s'appelaient ou qu'elles s'éloignaient les unes des autres. Il ne tarda pas à se former quelques idées de certains objets; et ces idées se gravaient dans sa mémoire et dans son imagination, de manière qu'en l'absence même de ces objets il désirait les uns et avait de l'aversion pour les autres. Il était parvenu alors à sa septième année.

La chèvre qui l'avait nourri étant morte, il fut sur le point de mourir de chagrin: il l'appelait, mais en vain; il ne voyait en elle aucun mouvement; il regarda ses yeux et ses oreilles, et n'y trouva aucune blessure, non plus que dans les autres parties de son corps. Il chercha la cause du mal sans pouvoir la trouver. Il avait remarqué que, lorsqu'il fermait les yeux ou qu'il les couvrait avec quelque chose, il ne voyait plus, et que, lorsqu'il éloignait cet obstacle, il voyait de nouveau; qu'en mettant ses doigts dans ses oreilles, il n'entendait plus qu'après les avoir retirés, et que, lorsqu'il fermait ses narines, il ne sentait plus qu'en les ouvrant de nouveau: il en concluait que l'usage de chacun de nos sens peut être suspendu par des obstacles, et rétabli en les éloignant. Ne trouvant point la cause du mal dans les membres extérieurs de la chèvre et ne voyant pas qu'il fût possible de l'attribuer à un sens plutôt qu'à un autre, il se figura que le mal pouvait être dans l'intérieur du corps, y soupçonnant une partie qui devait être telle que sans elle les membres extérieurs ne pouvaient exercer aucune fonction, et que, si elle venait à être malade, tout le corps l'était aussi. En conséquence, il résolut de chercher cette partie, et d'ôter cet obstacle, persuadé que, s'il réussissait, tout le corps recouvrerait ses fonctions. Avant de rien entreprendre,

le titre *Philosophus autodidactus, etc.* Oxonii, 1671, in-4°. Elle est accompagnée du texte arabe.

il fut arrêté par la crainte que ses tentatives ne fussent pires que le mal : il se rappelait qu'il n'avait vu aucun animal sorti d'un état semblable. Cependant le désir de guérir sa mère nourrice l'emporta sur toute autre considération. Au moyen de pierres tranchantes et de fragments aigus de roseaux, il fit une ouverture entre les côtes de la chèvre, et aperçut le cœur, composé de deux cavités : l'une, à droite, était remplie de sang figé; l'autre, à gauche, était vide. Il jugea qu'il s'était trompé, d'autant plus qu'il se rappela qu'en combattant avec les animaux, il avait perdu du sang, sans avoir perdu l'usage des autres parties du corps. Enfin il ne trouva point ce qu'il cherchait. Il se persuada seulement que le corps était périssable et vil, en comparaison de la substance qu'il voulait découvrir : il crut qu'elle avait abandonné le corps et fait cesser par là toutes ses fonctions. Mais quelle était cette substance? Était-elle sortie de gré ou de force? C'est ce qu'il voulait savoir. Selon lui, c'était proprement en elle que consistait la chèvre qui avait eu tant d'affection pour lui; c'était cette substance qui avait été le mobile de toutes les actions de cet animal, le corps n'en ayant été que l'instrument. Voilà comme Yokdhan parvint à passer de la connaissance du corps à la recherche de ce qui le fait mouvoir. Il persista toujours à vouloir connaître quelle est cette chose qui dirige et anime le corps. Un jour, des branches d'arbres furent tellement agitées qu'elles s'allumèrent : à l'aspect du feu, il fut d'abord effrayé; s'en étant approché, il fut frappé de sa chaleur et de sa lumière; il voulut le saisir, mais sentant sa main brûler, il la retira. Il prit ensuite un morceau de bois qui n'était allumé qu'à moitié et le porta dans sa cabane. Réfléchissant sur le phénomène du feu, il soupçonna que cet élément pouvait bien être ce qu'il avait cherché dans la chèvre; ce qui acheva de le lui persuader, c'était la chaleur qu'il avait trouvée dans les animaux vivants, et qui était plus grande dans l'endroit où il avait ouvert la chèvre. Il voulut s'en convaincre sur un animal en vie,

qu'il ouvrit jusqu'au cœur; il y mit son doigt et y trouva une si grande chaleur qu'il crut s'être brûlé. Il remarqua que l'animal mourait aussitôt que le cœur était blessé; et la vapeur chaude et blanchâtre qui en sortait lui parut être le principe de la vie et du mouvement dans les animaux. Ayant réitéré la même expérience, il remarqua que chaque animal, quoique composé de plusieurs parties, était un relativement à ce principe de vie qui animait ses membres et en était le mobile; que de même ce principe produisait l'action de chacun des sens; enfin que, si un membre du corps, de quelque manière que cela pût arriver, était privé de ce principe, son action cessait et qu'il devenait un instrument inutile; que, si ce même principe, de quelque manière que ce fût, était séparé du corps, ou détruit, tout le corps était privé de mouvement et réduit à l'état de mort. Telles étaient les réflexions d'Yokdhan avant l'âge de vingt-un ans.

Alors il examina tous les corps de la nature, les espèces d'animaux, les plantes, les minéraux, les pierres, la terre et l'eau, etc. Il y vit des rapports généraux et plusieurs différences. Il trouva une unité entre les corps qui avaient plusieurs rapports les uns avec les autres, et comme une pluralité entre ceux qui avaient des différences. Il vit que les qualités des différents corps étaient sans nombre, et que la nature était si étendue, qu'il était difficile d'en connaître toutes les parties.

Lorsqu'il se considérait lui-même, ainsi que ses différents membres, avec leur action différente et leur propriété, il croyait qu'il était quelque chose de composé, comme il en avait jugé à l'égard des animaux. Voyant ensuite que tous ses membres avaient entre eux une telle correspondance, que la variété de leurs mouvements dérivait d'une même source, c'est-à-dire de cet esprit vital dont il avait découvert la nature ainsi que l'unité, et dont ses membres n'étaient que l'instrument, il comprit que cette nature, et, pour ainsi dire, son essence était simple et une. Il observa

la même chose dans les animaux : tous ceux de la même espèce étaient semblables à l'extérieur; et au dedans leurs actions, leurs mœurs étaient les mêmes, à quelques légères différences près. Il en conclut que l'esprit vital, dans chaque espèce, était un.

Par la contemplation, il s'approcha insensiblement de la connaissance des choses intellectuelles : il eut d'abord une idée générale et peu distincte de la notion d'un producteur ou agent. Yokdhan avait atteint l'âge de vingt-huit ans.

Après plusieurs observations, il fut persuadé que le globe céleste et tout ce qu'il renferme était un, quoique composé de plusieurs parties, et qu'il embrassait les corps terrestres eux-mêmes; que ce grand tout pouvait être regardé comme un animal, où les étoiles brillantes représentaient les sens des animaux; les différentes sphères représentaient les différents membres du corps animal, etc., etc. Or, comme il paraissait évident que ce grand corps avait besoin d'un agent ou moteur distingué de lui-même, il fit, à l'égard de ce grand corps du monde, ce qu'il avait fait à l'égard de chaque corps en particulier. D'abord, il chercha si ce grand corps n'était point produit de nouveau, et si son existence n'avait pas été précédée de la non-existence; ou si au contraire il avait toujours existé, et n'avait jamais été précédé de négation de l'être. Il fut long-temps à se décider à ce sujet, et à balancer les raisons pour et contre. En admettant l'éternité, il trouvait plusieurs objections, par l'impossibilité d'une existence infinie, qui lui paraissait égale à l'impossibilité de l'existence d'un corps infini. Il voyait aussi que ce qui renferme des choses produites de nouveau est lui-même produit de nouveau, parcequ'on ne pouvait dire qu'il existât avant ces choses; or ce dont on ne peut pas dire qu'il existe avant les accidents produits de nouveau est lui-même produit de nouveau.

S'il prenait le parti d'admettre une production nouvelle, et, pour ainsi dire, une sortie du néant, il était arrêté par d'autres difficultés. La notion d'une production nouvelle

Google

après un temps où elle n'avait pas existé, lui paraissait difficile à comprendre, à moins de supposer un temps antérieur; or le temps n'est-il pas compris lui-même dans l'existence des choses de ce monde, et n'en est-il pas inséparable? On ne peut donc supposer le monde postérieur au temps: d'ailleurs, si le monde a été produit de nouveau, il a eu besoin d'un producteur; or pourquoi ce producteur qui l'a fait naître le produit-il aujourd'hui, et non auparavant? Est-il donc parvenu en lui-même quelque chose qui l'y oblige?

Cette grande question l'occupa plusieurs années; il trouvait que plusieurs raisons pour et contre étaient d'un poids égal, et il demeura dans l'indécision. Pour en sortir, il crut devoir examiner ce qui s'ensuivrait de ces deux opinions; peut-être arriverait-il que la conséquence serait la même.

Si on supposait que le monde a commencé d'exister, et qu'il y a eu un temps où il n'existait pas, il s'ensuivrait qu'il a eu une raison d'exister, et que, ne pouvant se donner l'existence à lui-même, il l'a reçue d'un producteur. Il faut que ce producteur soit un être qui ne puisse tomber sous nos sens; car, dans ce cas, il serait un corps: si c'était un corps, il serait compris dans le monde, il aurait reçu l'existence depuis peu, et il aurait fallu quelque être qui la lui eût donnée. Si ce second producteur était aussi un corps, il aurait eu besoin d'un troisième, celui-ci d'un quatrième, et ainsi à l'infini; ce qui est absurde. Il est donc nécessaire que le monde ait eu un producteur qui ne fût point corps, et qui ne pût tomber sous les sens, puisque les sens ne perçoivent que les corps et ce qui en dépend. S'il ne peut tomber sous les sens ni entrer dans l'imagination, qui n'est que la représentation des objets sensibles, et qui se les retrace en l'absence de ces objets; si, en un mot, il n'est point corps, on ne peut lui attribuer les propriétés des corps; leurs trois dimensions ne lui conviennent pas, ainsi que toutes les qualités des corps, lesquelles dérivent de ces trois dimensions. En second

lieu, puisqu'il est la cause efficiente du monde, il doit le connaître et avoir puissance sur lui. Celui qui a créé ne connaîtra-t-il pas? Il est souverain par la connaissance, et il sait tout.

D'un autre côté, il paraissait difficile à Yokdhan d'admettre l'éternité du monde. Admettre que le monde eût toujours été sans privation d'existence, il s'ensuivrait que son mouvement est éternel, sans terme quant à son principe, puisque aucun repos n'a précédé pour qu'il pût avoir un commencement. Or tout mouvement demande un moteur ou une puissance inhérente à quelque corps, soit au corps qui est mis en mouvement, soit à quelque corps qui lui est étranger; ou une puissance qui n'appartienne pas à un corps. Or toute puissance inhérente à un corps, et dispersée dans ce corps, est susceptible de diminution et d'augmentation, de division et de multiplication. Qu'on prenne pour exemple la gravité inhérente à la pierre, et qui la fait descendre: si on partage la pierre en deux, sa gravité sera divisée en deux; si au contraire on lui ajoute une pierre égale, la gravité sera doublée, puisqu'on lui aura ajouté une autre gravité égale; et s'il était possible que cette pierre s'accrût à l'infini, sa gravité de même augmenterait à l'infini. Si la pierre n'augmentait que jusqu'à une certaine quantité, sa pesanteur s'arrêterait aussi au même terme. Or il a été prouvé que tout corps était fini; toute puissance inhérente à un corps est donc finie. Si une puissance produisait un effet infini, elle n'appartiendrait donc pas à un corps; or le ciel est dans un mouvement perpétuel, et qui n'a ni bornes ni fin. Si nous disons que le firmament est éternel et sans commencement, il s'ensuivra que sa puissance motrice n'est ni dans lui ni dans un autre corps, que c'est un être distinct des corps, et qui ne saurait lui appartenir.

Par la comparaison du monde périssable, Yokdhan avait découvert que la vraie raison de l'existence de chaque corps est relative à sa forme, qui n'est que la disposition à

différents mouvements; mais que la raison de son existence, relativement à sa matière, est si faible, qu'on ne peut la saisir; que de même la raison de l'existence de tout le monde est relative à sa disposition au mouvement donné par un moteur différent des corps et de tout ce qui leur appartient, et qui ne peut entrer dans l'imagination. Comme il est le producteur des mouvements du ciel, quelque variés qu'ils soient, uniformes néanmoins, et ne cessant jamais, il s'ensuit qu'il les connaît, et qu'il a puissance sur eux.

En raisonnant ainsi, Yokdhan se trouvait conduit au même point où l'avait mené le premier raisonnement; il lui était indifférent que le monde fût éternel ou créé, puisque de l'un et de l'autre système il concluait également l'existence d'un producteur distinct des corps, et qui n'était inhérent à aucun.

Lorsque Yokdhan, qui était dans sa trente-cinquième année, eut acquis la connaissance de l'Être suprême, il voulut savoir par quel moyen il avait pu parvenir à cette connaissance. Après avoir examiné successivement tous ses sens, il vit qu'ils ne pouvaient lui faire connaître que les corps et ce qui en dépend. Or l'être nécessaire, n'ayant aucun rapport avec ce qui est corps, ne peut être perçu par rien de ce qui est corps. Il eut donc la certitude qu'il avait acquis la connaissance de cet être par quelque chose d'incorporel qui était en lui, et qui, par son essence, n'avait rien de commun avec le corps, et devait être incorruptible. C'est ainsi qu'il parvint à la connaissance de l'immortalité de l'âme.

On voit d'après cet exposé comment Tophaïl, par une conception ingénieuse, suppose qu'un homme isolé peut, sans l'aide d'instruction étrangère, s'élever graduellement, par le seul secours de sa raison, à la connaissance des choses naturelles et surnaturelles, à celle de son âme et de l'Être suprême.

Quoique nous puissions citer un grand nombre de phi-

losophes, il nous suffit d'avoir indiqué ceux que nous venons de nommer, pour faire voir avec combien de zèle les Arabes cultivaient la métaphysique, indépendamment des autres sciences auxquelles ils se livraient avec ardeur. Mais, malgré cet exercice de leurs facultés intellectuelles, ils ne répandirent aucune lumière sur les matières qui avaient le plus besoin d'être éclaircies. Satisfaits de s'occuper des questions les plus abstraites, ils ne consultaient point la nature ni l'expérience. Toutefois, nous devons le dire à leur gloire, tandis que la philosophie était abandonnée par les Latins et peu cultivée par les Grecs, elle fut favorablement accueillie par les Arabes, jusqu'à ce que l'Occident sortit de sa honteuse apathie, et l'accueillit à son tour, chargée de l'attirail embarrassant qui lui avait été imposé par les travaux des commentateurs grecs, syriaques et arabes. Paraissant sous cette forme, elle donna naissance au *scolasticisme* du moyen âge. Nous devons être étonnés, observe Denina (*Vicende della letter*, l. i, c. 47), quand nous apprenons que nos ancêtres ont emprunté aux mahométans, que sans cesse ils injuriaient, la plus grande partie des doctrines qui furent enseignées pendant beaucoup de siècles dans les écoles chrétiennes : telle fut la doctrine sur l'Être divin et ses attributs, la grâce et le libre arbitre, les actions humaines, la vertu et le vice, la punition éternelle et le ciel. Les titres mêmes des ouvrages composés sur ces sujets par les Arabes et par les disciples des écoles chrétiennes se ressemblent tellement que les uns doivent avoir été copiés sur les autres. Quant à la philosophie morale, les nombreux ouvrages que les Arabes ont composés sur cette matière sont remplis d'excellents préceptes. Nous ne citerons que celui d'Ebn-Abilnur, né en Espagne, qui traite des devoirs des princes, et expose la règle de leur conduite : l'auteur, après leur avoir recommandé l'*agriculture*, les *arts* et la *discipline militaire*, montre les dangers qui menacent l'Espagne, si ces objets sont négligés, si on n'estime et n'encourage

point le savoir et la probité, si les provinces sont gouvernées par des agents inhabiles et mercenaires, si les champs ne sont pas cultivés, si les arts sont méprisés, si les soldats sont efféminés, si leurs armes sont couvertes de poussière, enfin s'il existe une consternation universelle quand l'ennemi menace.

N. B. Le lecteur qui désirerait connaître plus amplement la philosophie des Arabes, peut consulter l'*Histoire comparée des systèmes de philosophie, etc.*, par M. De Gerando. — L'*Histoire littéraire des Arabes et des Sarrasins pendant le moyen âge*, traduite de l'anglais de J. Berington, par M. Boulard. — *Bibliotheca arabico-hispana, operâ et studio Michaelis Casiri.* Nous pourrions citer un plus grand nombre d'écrits; ceux que nous omettons se trouvent indiqués dans l'ouvrage de M. De Gerando, que nous ne saurions trop recommander. M.

ARABES (*Architecture des*). Vers 632, sous Abou-Bekr, beau-père et successeur du prophète, les Arabes pénètrent dans la Syrie et font le siége de Damas; sous le califat d'Omar, ils s'emparent de Jérusalem, d'Antioche, et font trembler l'Asie; en 640, ils entrent en Égypte, et, tandis qu'ils livrent aux flammes la bibliothèque d'Alexandrie, ils achèvent en même temps la vaste et belle entreprise, commencée sous les Ptolémées et reprise par Trajan, de la jonction de la mer Rouge à la Méditerranée, au moyen d'un canal navigable; léguant ainsi aux siècles suivants des regrets pour un acte de barbarie, et de l'admiration pour un monument digne des temps les plus éclairés.

Quelques années plus tard, Akbé, lieutenant d'Omar, chasse pour jamais les Grecs des Mauritanies, et pénètre jusqu'aux bords de l'Océan, tandis qu'un autre chef du calife soumettait la Perse au joug de son maître. Les Maures, étonnés de la rapidité des conquêtes de leurs vainqueurs, séduits par les souvenirs d'une même origine et par la conformité de leurs mœurs et de leur langage, embrassent leur religion, et ne forment bientôt plus avec eux qu'une même nation aussi enthousiaste de l'islamisme que de l'amour de la gloire. Sous le califat de Valdid Ier, *Moussa Ben Na-*

zir s'empare de Tanger, alors au pouvoir des Goths espagnols. Ce chef, enhardi par un premier succès, passe la mer vers l'an 711, défait le roi Rodrigue, et l'Espagne est en peu de mois soumise à la domination des Arabes.

Elzemagh, qui lui succède, cherchant à s'attirer l'affection de son peuple, embellit Cordoue, en fait sa capitale, et, ami des arts, compose un ouvrage qui renferme la description des provinces, des villes, des fleuves, des ports de l'Espagne, des métaux et des marbres qu'on y trouvait.

Abdalraman, dit Abdérame, petit-fils du calife Accham ou Escham, subjugue la Castille, la Navarre, le Portugal, l'Aragon, et pénètre jusqu'en France, où il est vaincu par Charles-Martel.

Digne imitateur d'Elzemagh, Abdérame s'établit à Cordoue, y fonde des écoles, appelle des savants à sa cour, bâtit un palais, des aqueducs, et élève cette fameuse mosquée qu'on y voit encore aujourd'hui; en un mot, sa capitale devient le séjour des sciences et des arts. (*Voyez* Mosquée.)

Je ne décrirai point ici ces différents monuments; mais, pour atteindre le but que je me suis proposé, il m'a paru indispensable de rappeler les conquêtes des Arabes et leur alliance avec les Maures, afin d'indiquer l'origine des formes et du goût de leur architecture, l'influence qu'elle a exercée sur la nôtre, et de pouvoir ensuite motiver le luxe qu'ils y prodiguèrent.

Possesseurs d'une partie de l'Asie, il était de l'intérêt des empereurs d'Orient de chercher à fixer loin d'eux le peuple qui les avait fait trembler; aussi voyons-nous, en 912, Constantin IX envoyer en Espagne une ambassade au calife Abdérame III. D'après les historiens Cardone et Swinburne, le calife, pour la réception des ambassadeurs, fit couvrir les cours de son palais des plus beaux tapis de Perse et d'Égypte, et décorer les murailles d'étoffes d'or du plus grand prix. C'est à cette époque, qu'allié des empereurs d'Orient, Abdérame fit venir de Constantinople

les plus habiles de leurs architectes, et reçut de l'empereur un présent de quarante colonnes de granit, qu'il employa à la construction de la ville appelée Zehra, du nom de sa favorite. Si nous ajoutons foi aux auteurs arabes, du centre de l'un des pavillons qu'il fit élever pour cette princesse jaillissait, dans un bassin d'albâtre, une gerbe de vif-argent; ils ajoutent que la voûte du même pavillon était ornée des pierres les plus précieuses, à travers lesquelles pénétrait la lumière. En considérant les formes et la disposition asiatique de leur architecture, ainsi que le luxe qu'ils y déployèrent, nous nous croyons fondés à avancer qu'ils l'apportèrent de la Syrie et de la Perse. Ce goût leur fut plus immédiatement encore transmis par les artistes et artisans envoyés de Constantinople, avec la modification cependant que dut y apporter leur religion et les lois de Mahomet qui interdisaient toute représentation d'êtres animés. C'est cette grande restriction qui fut sans doute la cause de l'uniformité de caractère qu'on remarque dans leurs décorations, dont l'aspect ne présente jamais que des arabesques proprement dits, ou des broderies à l'instar des tapis et des étoffes qu'ils employaient en profusion.

Quant à la sévérité des formes extérieures de leurs monuments, si opposée à la légèreté et au charme des dispositions intérieures, il faut, pour se l'expliquer, considérer les Arabes comme des conquérants fixés au milieu d'un peuple qu'ils viennent de soumettre, et envisager leurs plus belles habitations comme des forteresses où ils se retiraient au besoin pour se défendre contre les Espagnols ou contre quelques unes de leurs tribus, dont les prétentions suscitaient des troubles fréquents.

Le caractère des Arabes, et peut-être plus encore l'influence de l'islamisme, conservèrent dans leur architecture un type qui lui est propre, et qu'il est facile de reconnaître dans toutes les contrées qu'ils ont habitées et qu'ils habitent encore. Bien que je sois loin de regarder cette

architecture comme classique, et que je ne la considère au contraire que comme le délire d'une imagination ardente qui semble avoir réalisé des songes, je suis cependant forcé d'admirer ses monuments comme des productions que le génie d'un peuple essentiellement poëte pouvait seul enfanter.

En effet, sans les dessins publiés sur les monuments arabes de toute l'Espagne par M. de Laborde, comment serait-il possible d'ajouter foi aux récits merveilleux des historiens Colménarès et Swinburne, lorsqu'on lit dans leurs ouvrages la description de ces portiques hardis, soutenus par de grêles colonnes de marbre blanc; de ces salons immenses, revêtus de marbres précieux et couverts des inscriptions les plus poétiques, de ces riches mosaïques, de ces festons arabesques, sculptés presque à jour, dorés, et émaillés des plus brillantes couleurs? Ici étaient des jets d'eau qui, jusqu'auprès des lits de repos, s'élançaient vers les voûtes des appartements; là, des vases magnifiques dans lesquels on cultivait des plantes odoriférantes, ou qui servaient à faire brûler des parfums; plus loin, enfin, des jardins délicieux, où le myrte et l'oranger, malgré leur vieillesse, attestent encore le charme dont ils embellirent ces lieux. Ce simple énoncé ne semblerait-il pas plutôt un fragment des contes arabes que la description d'une chose existante.

Quant aux dépenses excessives qu'il fallut faire pour élever les seuls monuments mauresques que nous voyons encore en Espagne, il suffit de remarquer que, placé entre l'Afrique, l'Italie et la France, ce peuple faisait un commerce immense de soies et de laines dès lors fort estimées, de corail et de perles pêchées sur les côtes de l'Andalousie et de la Catalogne, et qu'il exploitait des mines d'argent et d'or, de grenats, d'améthystes et même de rubis découverts près de Malaga et de Beja. Ce fut pourtant un peuple que nous avons traité long-temps de barbare qui fut assez industrieux pour tirer du sol qu'il habitait des

produits assez riches pour alimenter ses besoins et son luxe.

En rappelant ici que l'architecture tudesque-saxonne fut celle que nous possédions en France jusqu'au huitième siècle, il nous paraît évident que c'est à nos relations avec les Arabes, possesseurs de l'Espagne, que nous devons les changements qui s'y sont opérés, puisque c'est vers cette époque que non seulement nous avons commencé à faire des arcs ogives, mais encore que nous avons adopté le genre d'ornements qu'ils employaient dans leurs décorations. C'est la réunion de ces deux architectures qui enfanta les bizarreries grossières que nous retrouvons dans les monuments du onzième siècle, dans lesquels les emblèmes de notre religion sont pour ainsi dire traduits en langage arabe, par le goût des ornements que nous leur avons empruntés.

Une seconde époque plus remarquable encore dans l'histoire de notre architecture, fut celle qui introduisit le gothique svelte des douzième et treizième siècles. Celui-ci date de nos excursions en Palestine, d'où Philippe-Auguste et saint Louis nous ramenèrent des artistes en tout genre.

C'est donc dans les monuments arabes ou mauresques de la Syrie et d'Espagne que nous avons puisé l'architecture improprement appelée chez nous architecture gothique. Ce qui distingue particulièrement l'architecture arabe primitive est l'emploi de l'arc plein-cintre surhaussé perpendiculairement à son diamètre par des encorbellements, et de l'arc plein-cintre circulairement prolongé dans sa partie inférieure au moyen d'encorbellements qui forment console en saillie sur des pieds droits ou colonnes qui le supportent dans l'arc ogive surhaussé. Les découpures qui ornent fréquemment celui-ci sont formées par une suite de petits arcs rampants, alternés de grandeur, dont les retombées, terminées en culs-de-lampe, sont perpendiculaires, tandis que le même ornement dans l'arc plein-cintre forme un trèfle, et tend à un centre commun.

Dans l'arabe moderne, on trouve une autre espèce d'arc dont les surfaces inférieures de l'arc doubleau offrent le développement de deux consoles jointes par leur sommet.

Soit que les Arabes se servissent des colonnes qu'ils trouvèrent chez les peuples conquis par eux, soit qu'ils en fissent tailler eux-mêmes, il ne paraît pas qu'ils aient cherché à établir un rapport entre le diamètre et la hauteur des colonnes. Ils employèrent assez volontiers les bases antiques, et y suppléèrent par un grand cavet ou congé renversé et couronné d'une *baguette* ou *filet*.

Lorsqu'ils firent usage des chapiteaux des Romains, ils affectèrent de changer quelque partie de leurs ornements dans les volutes ou feuillages, pour y introduire le goût qui leur était propre. Leurs moulures, qui sont fort rares, ne se composent généralement que de bandeaux ou cavets évidés en ogive et formant console. D...T.

ARABESQUES. (*Architecture.*) Si le nom d'arabesques doit être donné à cet assemblage de rinceaux, de fleurs, de grêles édifices, d'animaux, et même de figures humaines, que nous désignons ainsi, il faut avouer que ce genre de décoration est bien différent de celui que les Maures et les Arabes employaient dans leurs monuments, les lois de Mahomet leur défendant expressément la représentation de tous les êtres animés. A l'appui de cette assertion il suffira de citer les monuments de Cordoue, de Grenade et de Maroc, dont les sculptures et les peintures, de la plus grande richesse, exécutées avec un luxe auquel nous pouvons à peine atteindre, ne consistent que dans des feuillages, des entrelacs et même des devises, qui, par leur disposition, y entraient comme ornements. Selon toute probabilité, c'est à la transmigration des artistes grecs du Bas-Empire que nous devons attribuer le genre d'arabesques qui fut introduit, vers les onzième et douzième siècles, dans la décoration de nos édifices gothiques, où l'on remarque un assemblage bizarre d'objets incohérents.

Aristote semble indiquer ces deux genres d'arabesques dont nous venons de parler, lorsqu'au sujet des tapisseries estimées de son temps il met en opposition celles qui se fabriquaient à Suze, avec celles de Babylone ou de Perse, qui représentaient les compositions les plus bizarres de plantes, d'animaux, et même de griffons et de centaures. Le couronnement de la lanterne de Démosthènes, les bas-reliefs et les vases grecs et étrusques, nous indiquent assez positivement l'emploi qu'on en faisait en Grèce.

Il est à croire que ce fut vers le règne d'Auguste que les Romains les introduisirent dans leurs décorations. Vitruve blâme l'usage immodéré qu'on en faisait de son temps, et les appelle *audacia Ægyptorum in pictura;* il semble, par le sens de cette phrase, indiquer que ce goût aurait été puisé à Alexandrie.

Les peintures d'Herculanum et de Pompéia, de la petite maison antique de la *villa Negroni*, de la *villa Adrienne*, et des *bains de Titus et de Livie*, sont assez connues pour nous dispenser d'entrer dans des détails surabondants, en cherchant à prouver combien ce genre plut aux Romains.

Telle est la puissance du génie, que Raphaël, en y introduisant l'allégorie, ne fit presque que deviner les peintures de Pompéia, où les motifs d'arabesques nous servent souvent à expliquer l'usage des pièces qui en étaient décorées.

Quoique en général les arabesques soient un assemblage d'objets incohérents, elles n'en demandent pas moins une grande sagacité dans la conception, et un goût auquel il n'est pas toujours permis d'atteindre.

Dispositions de ligne, rapports des masses entre elles, harmonie entre les détails qui les composent, telles sont les conditions qu'il faut réunir dans ces compositions imaginaires, pour en faire un ensemble parfait et leur donner un aspect de réalité. D...T.

ARABIE. (*Géographie.*) Ce pays de l'Asie occidentale forme une grande péninsule, qui a pour bornes au nord-

est le golfe Persique, et la mer d'Oman ou d'Arabie; au sud-est et au sud, cette même mer; à l'ouest, le golfe Arabique ou la mer Rouge, et l'Égypte; au nord, des déserts de sable le séparent de l'empire ottoman, et de ce côté ses limites sont assez incertaines. Il est renfermé entre 30° 15′ et 54° 36′ de longitude orientale, et entre 12° 40′ et 30° 56′ de latitude septentrionale. Sa longueur est de 625 lieues, sa largeur de 275. On estime sa surface à 152,780 lieues carrées.

Cette contrée, connue dès la plus haute antiquité, est désignée dans la Bible sous le nom de Kitim (orient), et ses habitants sont appelés Beni kitim (les fils de l'orient). Les livres les plus récents du Nouveau-Testament ont les premiers fait usage du nom d'Arabie. Les habitants appellent leur pays Djezirat-el-Arab, la presqu'île des Arabes.

Les Grecs et les Romains divisèrent l'Arabie en trois parties: l'Arabie Pétrée, petit pays entre la Palestine et l'Égypte, au nord de la mer Rouge; l'Arabie Déserte, qui s'étendait jusqu'à l'Euphrate, et occupait entièrement le centre de la presqu'île; l'Arabie Heureuse, qui comprenait tout le reste. Nieburh, célèbre voyageur auquel nous devons une bonne description de ce pays, nous apprend que ces divisions y sont absolument inconnues: celles qu'il donne se rapprochent de celles qui se trouvent dans l'ouvrage d'Aboulfeda, géographe arabe du quatorzième siècle. Le Nedjed occupe le centre de l'Arabie; l'Hedjas, la côte baignée par la mer Rouge; l'Yémen est plus au sud; l'Hadramaut s'étend sur les rivages de la mer d'Arabie; l'Oman est plus au nord et se prolonge jusqu'à la côte méridionale du golfe Persique, le Lakhsa ou Hadjar borde plus à l'ouest ce même bras de mer.

Une chaîne de montagnes paraît suivre la côte de la mer Rouge à une distance de dix à trente lieues, depuis les confins de la Palestine dans le nord, jusqu'à l'extrémité méridionale de la presqu'île; elle s'élève en s'avançant vers le sud, ensuite elle se continue le long de la mer

des Indes, dont elle se rapproche jusque dans l'Oman. Sans doute quelques uns de ses sommets sont très élevés; le Schammar, que les caravanes allant en pèlerinage traversent vers le milieu de la péninsule, se voit à deux journées de distance; les monts Toueyk, dans le Nedjed, s'étendent sur une longueur de près de cent lieues, à une soixantaine de lieues du golfe Persique; les monts de Haava sont sur les confins de l'Hedjas et de l'Yémen. Des chaînons et des groupes de hauteurs traversent la surface du pays sur différents points; des collines s'y élèvent aussi, les unes sont fixes, les autres, mobiles, se composent de ces sables mouvants que le souffle du vent déplace et transporte d'un endroit à un autre. Il est vraisemblable que l'intérieur offre un plateau qui s'incline vers le golfe Persique par une pente assez douce; il est en grande partie rempli de déserts, qui sont séparés par des oasis; celles-ci, qui, dans le milieu de la péninsule, se prolongent de la côte de la mer Rouge jusqu'à celles du golfe Persique, forment le Nedjed, renfermé au nord et au sud entre des déserts.

Les déserts du plateau nous sont absolument inconnus, car aucun Européen ne s'est encore hasardé à s'y enfoncer; on n'en a vu que les bords, qui sont contigus à l'isthme de Suez, à la Palestine et au pays arrosé par l'Euphrate. Les écrivains arabes nomment l'Ahkaf au sud des monts Aredh, qui se prolongent de l'ouest à l'est dans le Nedjed, et au nord le Dahna, comme deux immenses plaines sablonneuses et nues. C'est un trait de ressemblance avec l'Afrique, dont l'Arabie n'est séparée que par le golfe auquel elle donne son nom, et à laquelle elle tient par l'isthme de Suez.

Malgré ses montagnes et son plateau élevé, il est peu de contrées plus arides que l'Arabie: il n'y coule que des torrents; plusieurs n'arrivent pas jusqu'à la mer, beaucoup se perdent dans les sables, et la plupart restent à sec peu de temps après la saison des pluies. Leur nom commun,

en arabe, est Ouadi; Hadji-Khalfah, géographe turc, dit qu'il y a quelques lacs dans le Nedjed.

Le climat de l'Arabie participe beaucoup de celui de l'Afrique. On dit que, sur le plateau, le froid de l'hiver se fait sentir assez vivement, et que la neige, au moins sur les montagnes, n'est pas un phénomène extraordinaire; en revanche, les chaleurs de l'été sont excessives : les rayons du soleil tombant perpendiculairement sur une surface sablonneuse qui les réfléchit, sont brûlants; tout végétal qui ne peut supporter cette ardeur dévorante sèche et disparaît.

Une partie de l'Arabie étant située sous la zone torride, son climat se ressent de cette position. L'Yémen éprouve des pluies régulières; elles commencent au milieu de juin, et finissent au milieu de septembre: dans l'Hadramaut, elles durent de février à la fin d'avril, et dans l'Oman, du milieu de novembre au milieu de février. Ainsi sur les côtes de l'est, les saisons sont opposées à celle de la côte de l'ouest. Toutefois dans l'Yémen le ciel est rarement couvert pendant vingt-quatre heures de suite; dans les déserts du nord, les pluies tombent en décembre et en janvier.

La chaleur serait insupportable sur les côtes de l'est et de l'ouest, si l'air n'était pas rafraîchi chaque jour par la brise de mer; dans les lieux où ce vent ne peut atteindre, la température est suffocante. En juillet et en août, à l'extrémité méridionale de la côte de l'ouest, le thermomètre monte à 30°, tandis que dans les montagnes il ne s'élève quelquefois qu'à 23° et demi.

Sur les côtes du golfe Persique, le vent du sud-est est extrêmement humide; le vent du nord, au contraire, sec et brûlant. Sur la côte méridionale, le vent du sud-est souffle pendant huit mois, et avec tant de force, qu'il interrompt toute communication entre les ports et les navires mouillés sur les rades; au contraire, pendant les quatre mois que le vent de nord-ouest domine, l'air est tranquille et la chaleur beaucoup plus grande. Dans la partie

méridionale de la côte de l'ouest, les vents sont beaucoup plus variables, quoique le dominant vienne ordinairement du côté où souffle la mousson dans les parages inférieurs de la mer Rouge; sur la partie septentrionale de cette même côte, le nord-ouest règne pendant les deux tiers de l'année: c'est dans le désert central que le samiel ou samoun, vent pestilentiel, est le plus à craindre; heureusement le temps de sa funeste influence est borné à la durée de l'été. On dit que les Arabes ont l'odorat assez fin pour deviner son approche à une odeur de soufre qui se répand dans l'atmosphère; alors ils se couchent à terre pour se préserver de son atteinte: les animaux, guidés par leur instinct, tiennent en ce moment la tête baissée.

Le sol est généralement sec et aride et ne convient qu'aux plantes qui peuvent supporter une sécheresse continue et subsister avec le seul secours de la rosée. La côte offre une argile sablonneuse qui est très productive partout où l'on peut l'arroser; l'on rencontre aussi de vastes espaces où l'on n'aperçoit que du sable mobile, des couches pierreuses ou des cailloux roulés; en quelques endroits de l'Hedjas le sol est volcanique et couvert de laves poreuses: les écrivains arabes racontent que la terre y vomit quelquefois des feux, et l'on ignore si sur le plateau il n'existe pas des volcans en activité.

Quelques montagnes sont granitiques; un plus grand nombre sont quartzeuses avec du schiste et un peu d'amphibole; quelques portions sont calcaires. Selon Niebuhr il n'y a ni mines d'or, ni mines d'argent; une petite quantité de ce dernier métal se trouve mêlé au plomb que l'on exploite dans l'Oman. Un territoire du nord de l'Yémen a des mines de fer; ce pays fournit aussi des agates; jadis ses mines de métaux précieux et de pierres fines étaient fameuses; mais on a pensé que les anciens ont regardé comme indigènes de l'Arabie plusieurs productions minérales dont ce pays n'était que l'entrepôt. Quoi qu'il en puisse être, il a dans plusieurs endroits des couches abondantes de

sel gemme, et l'on y rencontre du basalte, ainsi que de l'albâtre, du gypse, du porphyre, du jaspe, du soufre et de la naphte.

Sous un climat si ardent et sur un sol si aride on ne peut pas s'attendre à trouver des forêts touffues. Quelques bouquets de dattiers sont le plus bel et le plus utile ornement des plaines sablonneuses; le cotonnier, le tamarinier, la canne à sucre, le séné, le bananier, et beaucoup d'autres plantes des climats chauds, y croissent naturellement. On cultive en divers endroits les arbres fruitiers des pays tempérés; on sème dans l'Yémen, et dans les contrées fertiles, le doura ou sorgo, le froment, l'orge, des plantes potagères et des légumes, des melons et des citrouilles. Le baumier de la Mecque produit la plus odorante des résines: le sambac et d'autres arbrisseaux donnent des fleurs d'un parfum exquis; le café de l'Yémen est le meilleur que l'on connaisse.

Le cheval de l'Arabie est le plus beau de son espèce; on en distingue deux variétés, les kadischi ou espèce commune, et les kokhlani ou la race noble, dont on conserve soigneusement la race depuis plus de deux mille ans. L'âne y est plus grand et plus vigoureux que partout ailleurs; dans l'Yémen, les soldats font avec les ânes leurs patrouilles et tout le service qui n'est pas de parade. Le dromadaire a justement été appelé le navire des déserts; l'Arabe ne pourrait, sans cet animal, traverser ceux de son pays: le chameau y est moins commun. Il y a aussi en Arabie des bœufs, des buffles, des moutons à grosse queue, beaucoup de volailles, et une grande quantité de pigeons. Les chèvres sauvages, les gazelles, les gerboises, errent dans les plaines et les montagnes; on y voit aussi des singes, des porcs-épics, des lapins, des lièvres, des damans, des genettes, des chats sauvages, des sangliers. Les bêtes féroces les plus ordinaires sont l'hyène, le loup, le chacal, le léopard; le lion y est moins redoutable qu'en Afrique. Divers oiseaux de proie peuplent les airs; l'autruche se

multiplie dans les déserts; on rencontre dans les campagnes le houbara, la pintade, le faisan et la perdrix: l'Arabe honore comme un être bienfaisant le samarmar, espèce de merle qui fait la guerre aux sauterelles, fléau de toutes les cultures. Les tortues de terre sont très abondantes; on remarque quelques serpents venimeux; diverses espèces de lézards, des caméléons et des grenouilles. Le poisson est abondant sur toutes les côtes; l'huître perlière se pêche près de quelques îles du golfe Persique; le corail est commun dans la mer Rouge, mais bien moins beau que celui de la Méditerranée.

Tous les Arabes sont de taille moyenne, bien faits, très maigres, et comme desséchés par l'excès de la chaleur; leur teint est très basané; ils ont les yeux et les cheveux noirs; ils sont robustes, agiles, légers à la course; ils sont excellents cavaliers. Les jeunes femmes sont jolies. L'Arabe aime beaucoup à fumer; quelquefois, au lieu de tabac, il emplit sa pipe de beng ou chanvre.

Parmi le vulgaire, l'habillement des hommes se compose d'une simple chemise et d'un caleçon de toile rayée, serré autour des reins par une ceinture de cuir ou d'étoffe grossière de laine. Leur chaussure est une paire de sandales qu'ils portent ordinairement à la main en marchant, ou qu'ils attachent à la croupe de leur monture, lorsqu'ils vont à cheval. Les gens riches ont des chemises blanches, de larges pantalons, une robe longue ou cafetan qu'ils fixent autour de la taille par une ceinture dans laquelle ils font passer un poignard recourbé et d'autres objets; ils ont des bottines; ils revêtent par-dessus leurs habits un beniche ou surtout. L'arabe couvre sa tête d'un turban ou bien d'une simple calotte de laine rouge ou de toile blanche; les riches ont quelquefois un cachemire roulé autour de leur tête, un second à la ceinture, un troisième jeté négligemment sur l'épaule. Les Bédouins affectionnent beaucoup l'aba, espèce de manteau qu'ils endossent par-dessus le beniche et le cafetan; car, chez les Arabes, de même

que chez tous les autres peuples de l'Orient, on regarde la multiplicité des vêtements comme un signe de grandeur. Dans certains cantons, on se rase la tête; dans d'autres, on laisse croître les cheveux; partout on porte la barbe longue.

Les femmes ne sont couvertes que d'une longue chemise de toile de coton, à larges manches; elle est bleue chez les pauvres, et rayée chez les riches: la plupart ont en dessous des pantalons de même couleur. La chemise est nouée par une ceinture; elles ont des sandales ou des brodequins; les riches ont un cafetan par-dessus la robe. Elles se coiffent d'un fichu de couleur, qui tient leurs cheveux; quelques unes les laissent flotter sur leurs épaules, ou les tressent en une seule natte, liée par le bout avec un cordon de soie, ou simplement de la bourre de soie. Toutes sont voilées; une femme arabe que Niebuhr surprit sans vêtements se hâta de cacher son visage, laissant tout le reste à découvert. Toute leur coquetterie consiste à avoir des colliers et des bracelets de verroterie, des bagues d'or, d'argent ou de cuivre, des anneaux de métal au poignet, au bras, et quelquefois au nez. Elles se tatouent la peau, se noircissent les paupières avec de l'antimoine, et avec le suc du henné se teignent les ongles en rouge et le dedans des pieds et des mains en brun jaunâtre.

L'usage des armes à feu se répand de plus en plus chez les Arabes; la plupart ont encore des fusils à mèche: l'arme la plus honorable est la lance; ils ont de plus des sabres, des coutelas, des poignards; l'arc et les flèches sont entièrement abandonnés.

Leur principal divertissement est la chasse aux chiens courants, ou à l'oiseau; ils fréquentent beaucoup les cafés; dans les villes de l'Yémen, on en voit un dans toutes les rues. Leurs jeux sont les échecs, les dames et le mangala; c'est une table percée de douze trous que l'on tâche de remplir avec de petites pierres ou des noyaux. Ils aiment aussi l'exercice du djerid ou bâton ferré, qu'on lance en

courant à cheval. Leur danse est très simple; personne, à l'exception des danseuses de profession, ne prend cet amusement en public; les instruments à cordes sont l'erbabé, qui consiste en une peau de chèvre, tendue sur une caisse ronde de bois, percée de trous, et à laquelle est adapté un long manche garni d'une trentaine de crins tendus, et dont on joue avec un archet arrangé de même; le tameboura, qui a des cordes de cuivre que l'on pince comme celles de la guitare; et le darabokké, vase en terre cuite qui est recouvert d'une vessie sur laquelle on frappe les doigts; ils ont aussi des castagnettes de cuivre, des tambours de basque et des timbales.

L'ancienne langue arabe semble se rapprocher de l'hébreu. Avant Mahomet, il y avait deux dialectes principaux, celui des Hamjars ou Homérites et celui des Coréichites. Ils ne sont plns en usage que dans les livres. Le dernier, qui se parlait aux environs de la Mekke, quoique le moins pur et le moins agréable, l'emporta sur l'autre, grâce aux victoires de Mahomet : c'est dans ce dialecte qu'est écrit le Coran. L'arabe moderne et vulgaire diffère tellement de la langue du livre sacré, que celle-ci est enseignée dans les écoles, comme le grec et le latin chez les Européens. La langue savante employée aujourd'hui dans les discours d'apparat et parmi les gens instruits diffère peu de l'ancienne pour les mots et la syntaxe. Quant à la langue vulgaire, l'arabe des montagnes de l'Yémen ou de l'Hedjas diffère de celui du Tehama ou de la plaiue baignée par la mer Rouge; ces dialectes s'éloignent de celui des Bédouins, et des habitants des provinces de l'est. La prononciation des Arabes de cette région et de celle du sud paraît plus facile à un gosier européen que celle des Arabes des confins de la Syrie et de l'Égypte. Les conquêtes et les émigrations des Arabes ont porté leur langue, le long des côtes orientales de la Méditerranée, de l'Égypte au détroit de Gibraltar, dans tout le grand désert d'Afrique, et le long de l'océan Indien jusque dans l'île de Ma-

dagascar; on la parle communément en Palestine et en Syrie.

D'anciens monuments ont fait penser que les caractères persépolitains ou cludiformes étaient autrefois en usage chez les Arabes; ils furent remplacés par les hamjariques, qui, à leur tour, cédèrent la place aux cufiques : ceux-ci sont encore employés en quelques endroits. Les caractères modernes se divisent en quatre classes; ils sont employés par plusieurs peuples de l'Asie, et chez la plupart de ceux de l'Afrique qui connaissent l'art de l'écriture.

Personne n'ignore que la religion musulmane a pris naissance en Arabie; il n'est donc pas surprenant que la plupart des habitants de ce pays la professent. Ils se divisent en plusieurs sectes : la plus fameuse est celle des Vahabites, qui, née dans la dernière moitié du dix-huitième siècle, a produit comme une croyance nouvelle. Il y a aussi parmi les naturels de la péninsule des chrétiens et des juifs; ceux-ci forment, dans quelques cantons, de petits états indépendants. On trouve beaucoup de sabéens dans le Lakhsa : les Banians ou Indous sont nombreux dans les villes maritimes.

L'Arabe a un caractère vif et ardent; il s'emporte facilement, et s'apaise de même; il est franc, prévenant, obligeant, et surtout hospitalier; la liberté et l'indépendance ont pour lui des attraits irrésistibles; il a l'esprit pénétrant; il oublie aisément sa gravité quand il s'agit de se divertir, mais sans jamais blesser la décence. Il fait cas de l'instruction et du savoir, quoique, sous ce point de vue, il ait beaucoup dégénéré de ses ancêtres; il écoute avec plaisir les chants de ses anciens poëtes, le récit des hauts faits des guerriers célèbres, et ces contes qui sont parvenus en Europe sous le nom de *Mille et une Nuits*. On lui reproche d'être vindicatif, hypocrite, vain, rapace; il est très superstitieux, et a une grande foi à l'astrologie et aux talismans.

La loi permet à l'Arabe d'avoir quatre femmes; les gens

du commun se contentent ordinairement d'une seule. Chez les Bédouins, le mari donne à son beau-père une somme d'argent que celui-ci est obligé de rendre si la femme quitte son époux. Chez les Arabes sédentaires, le père donne à sa fille une dot dont elle reste propriétaire. Les femmes vivent très retirées, cependant elles ne sont pas enfermées comme en Turquie et en Perse; dans quelques cantons elles jouissent d'une grande liberté et peuvent se montrer en public, quoiqu'elles ne se mêlent pas à la société des hommes. Jamais ceux-ci ne saluent les femmes en public; ils commettraient même une indécence s'ils les regardaient fixement.

Les maisons des riches ne sont ni magnifiques au dehors, ni ornées dans l'intérieur; les planchers sont couverts d'une natte de paille sur laquelle on ne marche qu'après s'être décrotté ou déchaussé. On dit que dans les appartements des femmes, on voit des tapis, des sofas, et de beaux meubles. Plusieurs particuliers ont au milieu de leur salle principale un grand bassin où jaillit une fontaine, pour rafraîchir l'air. Toutes les maisons qui sont de pierre ont le toit plat en terrasse; les plus petites ont des parois fort minces, et le toit arrondi et couvert d'herbe. Les Arabes des bords de l'Euphrate ont de petites cabanes couvertes de joncs et de roseaux, soutenues par des branches de dattier, et terminées en rond par le haut.

Les principaux Arabes ont leurs appartements sur le devant de leurs maisons; les femmes ny paraissent point, elles sont logées sur le derrière du bâtiment. Les Arabes qui exercent le négoce ou un métier ont leurs boutiques dans les rues les plus marchandes: on les y trouve toute la journée. Quand un Arabe conduit quelqu'un dans sa maison, celui-ci est obligé d'attendre à la porte qu'on l'ait averti par un signal que les femmes se sont retirées et qu'il peut entrer.

On évalue le nombre des habitants de l'Arabie à plus de 10,000,000; population bien faible relativement à la

surface du pays; mais de grands espaces le long des côtes et dans l'intérieur sont inhabités. Les Arabes sont ou sédentaires ou nomades, ceux-ci se distinguent par le nom de Bédouins.

L'Arabie est divisée en un grand nombre de petits états qui sont rarement unis entre eux par un lien politique. Les plus considérables sont ceux des Vahabites dans le Nedjed; de l'iman de Sana, dans l'Yémen; du sultan de Maskat dans l'Oman, du schérif de la Mekke dans l'Hedjas. Le pouvoir est héréditaire; il ne dégénère pas en despotisme arbitraire, comme dans le reste de l'Orient; la liberté personnelle est généralement respectée.

Parmi les hordes nomades, chaque tribu a son cheikh, qu'elle choisit dans la classe de ses nobles; on lui obéit pendant la guerre, et il administre en prenant le conseil des anciens.

Le code de toute la péninsule est le Coran; il n'y existe pas d'autre loi écrite. Si l'on ne trouve pas dans ce livre la décision que l'on cherche, et si la coutume est muette, tout est laissé à la volonté du juge. Chez les Bédouins, les lois se transmettent par tradition orale, et sont quelquefois très singulières. Partout la procédure est fort simple : chaçun plaide sa cause; l'arrêt est prononcé sans désemparer. Les coupables sont empalés, brûlés, décapités ou pendus; les simples délits sont punis de la bastonnade sur la plante des pieds; la perte de la barbe est une peine infamante.

Les princes arabes sont très fiers de l'ancienneté de leur race. Parmi leurs plus grandes maisons, celles qui descendent de Mahomet tiennent le premier rang; sa famille était une des plus célèbres du pays; on les qualifie de schérif et de seïd. Ils règnent dans plusieurs endroits. Le titre le plus général parmi les petits chefs, est celui de cheikh. Il se donne aussi aux professeurs des colléges et des écoles, à des officiers des mosquées, à plusieurs fonctionnaires publics, même à des juifs.

La masse du peuple se divise en trois classes : les maëdi qui pendant une partie de l'année vivent dans le désert avec leurs troupeaux, et pendant l'autre habitent des demeures fixes; ils sont presque uniquement pasteurs : les hadessi ou citadins, qui sont commerçants ou artisans : les fellahs, qui cultivent la terre; ils composent la population des villages et des hameaux. Il n'y a pas d'autres esclaves que des nègres et des Abyssins.

« Les princes arabes, dit Niebuhr, ne font pas tant de dépenses que ceux de l'Europe pour soutenir les sciences, aussi trouve-t on dans leur pays peu de personnes qui méritent le titre de savants. Cependant la jeunesse n'y est pas en général si négligée qu'on le croit parmi nous. Dans les villes, plusieurs gens du peuple savent lire et écrire; j'ai trouvé la même chose parmi les cheikhs du mont Sinaï. Les gens riches ont chez eux des précepteurs pour leurs enfants et pour leurs jeunes esclaves, dont ceux qui montrent de l'esprit sont souvent élevés comme s'ils leur avaient donné le jour. La plupart des mosquées ont une école où les maîtres et les écoliers pauvres sont entretenus par des fondations. Dans les grandes villes, il y a beaucoup d'autres écoles; on y apprend à lire, à écrire et à calculer, ainsi que les principes de la religion. Les grandes villes ont aussi des colléges, dans lesquels on enseigne l'astronomie, l'astrologie, la philosophie, l'histoire, la médecine et d'autres sciences. Si dans ces connaissances ils le cèdent aux Européens, c'est uniquement faute de livres et d'instructions. Dans l'Yémen, il y a deux universités. Les Arabes cultivent encore la poésie. »

Ils partagent le jour en vingt-quatre heures, et comptent d'un soleil couchant à l'autre; leur chronologie est celle de tous les mahométans.

On laboure la terre avec une charrue fort simple, qui est traînée par des bœufs; on fouit la terre dans les jardins avec une houe : la nécessité d'arroser rend les travaux de l'agriculture très pénibles. Dans les montagnes, de même

que sur les coteaux en terrasse où l'on cultive le café, les terres sont soutenues par des murs; quand il y a une source dans le voisinage, on la conduit sur le terrain; de grands réservoirs sont construits dans différents endroits, pour y recueillir l'eau de pluie; ailleurs on a des puits d'où l'on extrait l'eau par différents moyens. On fait deux récoltes d'orge et de doura. Le bois est si rare, que, pour se chauffer et cuire les aliments, on fait usage dans plusieurs cantons du fumier des bestiaux.

Les Arabes fabriquent les tissus grossiers de coton dont ils font leurs chemises; ils font de la poudre de mauvaise qualité; ils ont quelques forges. Les Banians ont introduit, depuis la fin du dix-huitième siècle, des manufactures de toiles de coton communes. Tous les ouvriers, qui demeurent dans les villes, travaillent d'après la routine de leurs pères; la plupart des orfèvres sont juifs ou Banians.

Placée au centre de l'ancien monde, baignée de trois côtés par la mer, et voisine de la Méditerranée, l'Arabie offrit, dans l'antiquité la plus reculée, une route et un entrepôt au commerce. Des flottes apportaient dans ses ports les marchandises de l'Inde, qui de là étaient expédiées, par mer ou par caravanes aux côtes de la Méditerranée, où on les croyait originaires de l'Arabie Heureuse. Les richesses de cette contrée y attirèrent les armes des étrangers; ils soumirent plusieurs tribus du Nord.

Les Arabes, comme l'indique leur langage, ont une souche commune avec les Assyriens et les Phéniciens. Ce que l'on a raconté des conquêtes de leurs rois et de la puissance des Homérites est enveloppé de beaucoup d'obscurité : il est probable que dès lors l'Arabie était partagée entre plusieurs petits princes. Les écrits de Moïse et le livre de Job nous retracent une image touchante de la vie patriarcale des Arabes, chez lesquels on en retrouve encore des empreintes ineffaçables. On a dit qu'Alexandre-le-Grand voulait placer en Arabie, ou au moins sur ses confins, le siége de son empire. Sous les Ptolémées le com-

merce de l'Arabie fut très florissant; plus tard, un général d'Auguste fit une tentative pour pénétrer dans le riche pays des Sabéens; les déserts défendirent l'Arabie.

Le commerce y entretenait une grande opulence, mais les habitants, divisés entre eux, se faisaient une guerre continuelle. Dans le septième siècle, Mahomet y fonda une nouvelle religion, et, le Coran dans une main, l'épée dans l'autre, convertit et soumit toute l'Arabie. L'enthousiasme religieux qu'il avait inspiré prit un nouvel essor après sa mort; les Arabes étendirent leurs conquêtes en Syrie, en Perse, en Afrique, et régnèrent sur ces pays; ils cultivèrent avec succès la littérature et les sciences. Cet édifice s'écroula, cette splendeur s'est évanouie : l'Arabie est retombée au point d'où le génie de Mahomet l'avait tirée.

La découverte de la route par le cap de Bonne-Espérance, pour aller dans l'Inde, a privé l'Arabie de l'avantage d'être un des entrepôts du commerce de ce pays avec l'Europe; cependant elle en fait encore un assez considérable. Elle reçoit de l'Inde des toiles de coton, de la soie, des épices, du benjoin, du sucre candi et en poudre, du bois d'aigle; les Américains et les Européens y apportent du fer, de l'acier, du cuivre, du plomb, de l'étain, de la quincaillerie, des draps, et divers autres objets fabriqués; les caravanes l'approvisionnent de marchandises d'Europe, de Turquie, de Perse et d'Égypte : les principales choses qu'elles exportent sont, le café, les dattes, le séné, des cuirs et des chevaux : l'Arabie expédie au dehors une partie de celles qui lui viennent.

D'après la nature du pays, il n'est pas étonnant qu'une partie de la population soit nomade. Le Bédouin ou habitant du désert vit sous des tentes faites d'un tissu de poil de chèvre : de trois en trois jours au plus, et au moins de quinze en quinze, il change de place, afin de chercher de nouveaux pâturages pour ses troupeaux. La tente est quelquefois divisée en plusieurs compartiments par des nattes, lorsque plusieurs ménages l'habitent. Des morceaux d'étoffe

de laine grossière, ou des nattes étendues à terre, forment le lit; on voit des coussins chez quelques gens riches; le lit sert de siége, quand le Bédouin ne s'accroupit pas sur la terre nue. Ses ustensiles sont une marmite étroite d'embouchure et large du fond, pour faire cuire les viandes et le riz; un four portatif en terre pour le pain; un petit moulin à main pour moudre le blé; une poêle de terre ou de fer battu pour griller le café; une jarre pour l'eau; de petits pots pour boire; une grande terrine; quelques cafetières de terre ou de cuivre; des plats, des gamelles et de grandes cuillères de bois; le tabaq ou plateau de cuir qui se place à terre, et sert de natte; enfin un vaste bassin de quatre à cinq pieds de diamètre, ordinairement en bois, rarement en cuivre étamé, de forme circulaire, et dans lequel, aux grands jours, on sert le riz aux convives.

Le froment, le riz et les dattes forment la base de la nourriture; on ne mange de la viande que dans les festins d'apparat; tous les Bédouins sont d'une sobriété extrême; plusieurs ne prennent pour tout aliment, dans les vingt-quatre heures, qu'un petit morceau de galette et une tasse de lait de chameau. Les courriers du désert mangent chaque jour une légère poignée de farine, sans descendre de leurs dromadaires, ou se contentent de sept dattes. Dans les lieux infestés par les sauterelles, des tribus entières se nourrissent de cet insecte, réduit en farine; on en fait une espèce de bouillie. Les hordes qui vivent près de la mer mangent du poisson.

Les Bédouins, comme tous les Arabes, font du beurre pour assaisonner leurs mets; ils boivent rarement pendant la courte durée de leur repas; quand il est fini, une cruche pleine d'eau passe d'un convive à l'autre. Malgré les prohibitions du Coran, tous ceux qui peuvent faire ou se procurer du vin en usent sans scrupule; ils sont très friands des mets sucrés.

Le Bédouin regarde le désert comme son domaine, et ce que l'en y fait passer comme sa propriété; il dépouille

sans scrupule le voyageur; si celui-ci ne se défend pas, il le laisse aller en lui souhaitant la paix de Dieu. Quelquefois, il emmène chez lui l'homme qu'il a volé, lui restitue une partie de ce qu'il lui a enlevé, l'accueille, le régale, et dépense en son honneur beaucoup plus qu'il ne lui a pris. Le Bédouin exerce l'hospitalité envers l'étranger qui arrive chez lui; quelques tribus profitent de l'occasion pour le dépouiller lorsqu'il part, sous prétexte que d'autres pourront le traiter de même.

Les marchands qui font le commerce avec les Bédouins, parcourent le désert sous leur protection, sans courir aucun risque; au besoin, ils trouveraient un défenseur dans chacun de ses habitants.

Beaucoup d'Orientaux et d'Européens, convaincus de l'impossibilité de franchir le désert sans guides qui le connaissent, et qui les mettent à couvert de toute insulte, en prennent parmi les Bédouins; quelquefois la confiance qu'ils placent dans ces nomades est trahie; souvent une caravane se met en route sous la responsabilité du chef de la tribu, qui a fourni des chameaux et des conducteurs, l'intérêt met un frein au brigandage, parcequ'il espère encore employer son monde dans d'autres occasions, mais ne pouvant voler les marchands à force ouverte, les Bédouins leur prennent toujours quelque chose à la dérobée. Les caravanes religieuses qui vont à la Mekke, ne sont pas à l'abri des déprédations des Bédouins.

Quelquefois les Bédouins s'introduisent à la faveur des ténèbres dans les villages et les villes, enlèvent les grains, les troupeaux, les volailles, en un mot tout ce qui leur tombe sous la main.

Il est des pactes qui mettent tout-à-coup un frein aux excès des Bédouins. Si l'on mange le pain et le sel avec eux, on est sûr de traverser le désert avec la plus grande sécurité; l'Arabe qui enfreindrait ce pacte serait regardé comme un homme abominable: jamais les Bédouins ne se refusent à ce lien lorsqu'on l'exige d'eux. Un autre non

moins sacré est le serment des dix, qui consiste à se frapper mutuellement dans les mains et à s'entrelacer les doigts en prenant le Très-Haut à témoin de l'engagement.

Le Bédouin trempe, sans scrupule, ses mains dans le sang de son semblable, pour venger un outrage fait à son honneur ou à celui de sa famille; il est regardé, dans ce cas, comme le vengeur de la chasteté, et ce meurtre passe pour un devoir. Dans des circonstances différentes, l'homicide, s'il échappe au supplice, est poursuivi par la famille du défunt; celle-ci doit venger le sang par le sang. Si elle ne le peut à l'instant, elle attend patiemment que l'occasion s'en présente; ce n'est, parfois, qu'au bout de quarante ans.

Les tribus enfoncées dans les sables arides du désert n'ont que le brigandage pour vivre; d'autres Bédouins sont pasteurs; un petit nombre cultivent la terre; en général, ils sont paresseux, et affectent pour le travail un mépris qu'on peut regarder comme la source principale de leurs vices. Quelques hordes font le commerce; il consiste principalement en échange du produit de leur sol et du superflu de leurs rapines, contre les objets qui leur manquent. Bien peu achètent des marchandises dans un pays pour aller les vendre dans un autre; ceux qui se livrent à ce trafic, et d'autres qui apportent dans les villes des objets d'un débit considérable, comme le séné et la gomme, concluent presque toujours leurs marchés en argent. Quelques uns sont des espèces de commissionnaires; le plus grand nombre se contentent de faire le transport des marchandises d'autrui, ou bien y joignent celles qu'ils ont achetées pour leur propre compte.

Les Arabes, pour mettre leur chef en état de payer les charges du gouvernement, lui paient en nature la dîme de tout ce qu'ils possèdent, et de tous les profits qu'ils font, sans oublier celle du butin, qui n'est pas la moins importante. Les cheikhs tirent aussi un grand profit du droit de conduite et de protection des caravanes. Les

tribus qui se livrent à l'agriculture ont de plus à payer l'impôt des terres qu'elles occupent, au gouvernement des pays dont elles dépendent; ce qui donne souvent naissance à des différends, parceque le Bédouin n'acquitte pas volontiers cette contribution.

L'Arabie offre plusieurs lieux dignes de remarque.

Au nord du golfe qui la sépare de l'Égypte s'élève le mont Sinaï, célèbre dans les fastes du peuple hébreu, et non moins révéré par les chrétiens et les mahométans, puisque ce fut de son sommet que Dieu révéla, pour la première fois, aux hommes la loi qu'ils devaient suivre.

La Mekke, la ville sacrée des musulmans, est située dans l'Hedjas, à douze lieues de la côte de la mer Rouge. Le territoire qui l'entoure est appelé *Bel-ed-el-Haram*, ou *Terre-Sainte;* elle est bâtie dans un vallon sinueux, ce qui lui donne une forme irrégulière; une partie est sur le penchant des montagnes. « On peut se la figurer, dit Ali-» Bey, comme un assemblage de maisons groupées au nord » et à l'ouest du temple. » Les rues principales sont assez régulières; on pourrait même les dire belles, à cause des jolies façades des maisons; elles sont d'ailleurs sablées et très commodes; elles ont deux rangs de fenêtres, avec plusieurs balcons couverts de jalousies; on y voit même plusieurs grandes croisées ouvertes, comme en Europe; le plus grand nombre sont couvertes d'une espèce de persiennes de feuilles de palmier extrêmement légères, qui se replient comme les nôtres. Toutes les maisons, solidement construites en pierre, ont trois ou quatre étages, quelquefois plus, avec des façades ornées de moulures et de peintures. Leur beauté atteste l'ancienne splendeur de la Mekke. Les habitants ont d'ailleurs un grand intérêt à les bien entretenir pour attirer les pèlerins, parceque le produit des loyers est une de leurs principales ressources. Les marchés se tiennent le long des rues principales; les vendeurs se tiennent dans des baraques construites avec des bâtons et des nattes; d'autres n'ont qu'une espèce de grand

parasol. Ils sont assez bien fournis de vivres et de marchandises grossières : à l'époque du pèlerinage on y trouve toutes sortes d'artisans. Les denrées, quoique abondantes, y sont chères. L'eau douce, qu'on apporte continuellement des montagnes voisines, sur des chameaux, est bonne; celle des puits, quoiqu'un peu saumâtre et lourde, est bonne; le peuple n'en boit pas d'autre. Les arts y sont inconnus; les sciences y sont négligées. Cette ville, qui a dû contenir plus de cent mille âmes, n'en contient aujourd'hui que dix-huit mille au plus : les deux tiers des maisons sont vides. L'aridité du pays voisin est telle, qu'il ne croît que très peu de végétaux sur les montagnes qui l'entourent. Le climat est brûlant. Le 5 de février, la plus grande chaleur fut de 23 degrés et demi au coucher du soleil, et la moindre de 16 degrés, le 16 du même mois à sept heures du matin.

L'origine du pèlerinage au temple de la Mekke se perd dans la nuit des temps. Mahomet abattit les idoles, et confirma le pèlerinage. Le temple se nomme *el Haram* (le temple par excellence); il se compose de la Kaaba ou Beït Allah (maison de Dieu), de la Cobba (réduit d'Abraham), du puits de Zemzem et de différentes chapelles, d'une immense cour ou place entourée d'un triple rang d'arcades, et de deux autres cours qui ont également des portiques. La Kaaba est l'unique édifice ancien qui existe; tout le reste a été ajouté postérieurement. Les musulmans croient que la Kaaba fut bâtie par Abraham, le père des croyants, et que le puits de Zemzem fut miraculeusement ouvert par l'ange du Seigneur, en faveur d'Agar, au moment où elle allait périr de soif dans le désert, avec son fils Ismaël. Les Vahabites ont détruit plusieurs lieux saints qui existaient autrefois. La Kaaba a la forme d'un trapèze; elle est construite ou revêtue en pierres de taille non polies; la pierre est granitique. Son plus grand côté a trente-huit pieds quatre pouces six lignes de long; sa hauteur est de trente-quatre pieds; le toit est plat; la porte, haute de huit pieds, a deux battants en bronze, dorés et argentés, qui sont fer-

més par un énorme cadenas d'argent. Elle n'est qu'à six pieds de l'angle du mur dans lequel est enchâssée la pierre céleste (Hajera el assouad), élevée de quarante-deux pouces au-dessus du pavé, et bordée d'une plaque d'argent. Les mahométans croient qu'elle fut apportée à Abraham par l'ange Gabriel, comme un gage de l'affection de Dieu; c'est un bloc de basalte volcanique. L'intérieur de la Kaaba ne renferme qu'une salle, dont la voûte, soutenue par deux colonnes, est ornée d'un grand voile de soie rose, parsemé de fleurs tissues en argent. Chaque nouvel empereur des Ottomans en envoie un neuf à son avénement au trône. Le pavé est en marbre, de même que les parois. Un nombre infini de lampes en or sont suspendues et groupées les unes au-dessus des autres. Le dehors de la Kaaba est couvert d'une grande toile noire, ornée dans le milieu d'une large broderie en or. Tous les ans, on en apporte une nouvelle du Caire, ainsi qu'un rideau brodé en or et en argent, qui couvre la porte. Les portiques qui entourent la Kaaba sont ornés de lampes suspendues entre les arcades. La Kaaba ne s'ouvre que trois fois par an, dans le courant d'une semaine : un de ces jours est consacré aux femmes.

A l'est de la Mekke est situé le Djébel-Nor, ou la montagne de la lumière, vénérée des musulmans, qui croient que l'ange Gabriel y remit à Mahomet, de la part de Dieu, le chapitre du Coran. Deux lieues plus loin, vers le sud-est, s'élève le mont Aarafat, objet de la dévotion des musulmans. Plusieurs pensent que si la maison de Dieu cessait d'exister, le pèlerinage au mont Aarafat serait aussi méritoire que les sept tours que l'on fait autour de la Kaaba. Les Vahabites ont détruit la chapelle que l'on regardait comme construite par Adam.

Le nombre des pèlerins qui viennent tous les ans à la Mekke est de plus de cent mille; ils arrivent des trois parties du monde où se trouvent des musulmans.

La Mekke est la patrie de Mahomet. Ses disciples com-

mencent leur ère du jour où il fut obligé de fuir cette ville, en 622.

Djedda, sur la mer Rouge, est le port de la Mekke : c'est une jolie ville ; on peut la regarder comme le centre du commerce de la mer Rouge : les pèlerins qui arrivent par terre y abordent.

Médine (Medinat-al-Naby, ville du Prophète), prit ce nom au lieu de celui de Yatreb, parceque Mahomet y fut accueilli après sa fuite ; il y mourut en 632. Son tombeau, en pierre, d'une structure fort simple, est dans une mosquée magnifique. Quoique la visite de ce sépulcre ne soit pas obligatoire pour les musulmans, comme le pèlerinage à la Mekke, il ne laisse pas d'être l'objet de leur vénération et des libéralités d'un grand nombre de leurs monarques. Leur respect s'étend jusqu'aux sépultures de ses femmes, de ses enfants, et de ses premiers compagnons. Le trésor a été pillé par les Vahabites. C'est dans les environs de cette ville que l'on recueille le baume de la Mekke.

Djambo, ville située dans une grande plaine aride, est le port de Médine. Le commerce y est très actif.

Sanaa, dans l'Yémen, capitale d'un état qui compte un million d'habitants, est la résidence du souverain ; elle est jolie et bien bâtie : les maisons sont entremêlées de jardins.

Beit-el-Fakih, ville de l'intérieur, est le marché où l'on apporte le café récolté dans les montagnes voisines : les Turcs et les Persans viennent l'y acheter.

Moka, port à quatre journées de route, au sud de Beit el-Fakih, est l'entrepôt du café pour les Européens : cette ville est la plus commerçante de l'Arabie. Hodeida, port de Beit-el-Fakih, et Loheia, exportent aussi beaucoup de café.

Aden, sur la mer des Indes, est le meilleur port de l'Arabie : cette ville, bâtie au pied d'un ancien volcan, fait le commerce de café et de gomme ; elle obéit à un cheikh indépendant.

Maskat, sur la mer des Indes, dans l'Oman, est la ca-

pitale d'un état dont le sultan entretient une marine respectable. Cette ville est située à l'extrémité d'une belle baie entourée de rochers ; son commerce avec l'Inde et la Perse est considérable. Les habitants de l'Oman sont les meilleurs marins de l'Arabie. Le sultan possède l'île de Socotora, voisine de la côte d'Afrique et fameuse par son aloès.

Katif, dans le Lakhsa, sur le golfe Persique, a un bon port; l'air y est malsain : ses habitants s'occupent principalement de la pêche des perles, qui a lieu aux îles de Bahrein, situées à peu de distance. La grande île abonde en dattiers.

Dereïeh, dans le Nedjed, ville assez grande, située dans une vallée bien arrosée et entourée de jardins, était la résidence du chef des Vahabites ; elle avait plusieurs colléges pour l'éducation de la jeunesse ; elle fut saccagée en 1820 par l'armée du pacha d'Égypte. Le pays voisin abonde en grains.

Golfe Arabique ou mer Rouge. On donne ce nom à la portion de la mer des Indes qui s'avance entre l'Arabie à l'est, et l'Afrique à l'ouest, depuis le détroit de Bab-el-Mandeb jusqu'à l'isthme de Suez. Les Arabes le nomment Bahr-Kolzoum (mer de Kolzoum) d'un mot qui signifie absorber, engloutir. Dans le nord, il forme le golfe d'Akaba à l'est, le golfe de Suez à l'ouest; c'est ce dernier que les Israélites traversèrent à pied sec en sortant d'Égypte. Le mont Sinaï est situé sur la péninsule que ces deux bras de mer environnent.

Le golfe Arabique est rempli de rochers de corail, d'écueils, de récifs et de bancs de sable; il est peu profond et exposé à des courants violents; la navigation y est dangereuse. La mousson du nord-est, qui règne du 15 octobre au 15 avril, en facilite l'entrée. Le détroit par lequel on y pénètre est encombré d'îles qui rendent les naufrages fréquents, ce qui lui a valu le nom de Bab-el-Mandeb (Porte de malheur).

La grande quantité de belles plantes marines qui couvrent le fond de ce golfe, et qui forment un contraste frappant avec l'aridité de ses côtes, lui valut des Hébreux la dénomination de Bahr-Souph (mer des algues); celle de mer Rouge, qui lui a été donnée plus tard, vient d'une traduction fautive des passages de la Bible où ce golfe est nommé.

La mer d'Oman ou d'Arabie est la partie de l'Océan indien qui baigne les côtes de la presqu'île, depuis le détroit de Bab-el-Mandeb jusqu'au cap Moçandom, à l'entrée du golfe Persique; les Grecs la nommaient mer Érythrée (mer Rouge), d'après un prétendu roi Érythras qui avait régné sur ses côtes. Ce nom vient peut-être du mot hébreu *edom*, qui signifie aussi rouge.

Le golfe Arabique fut, chez les anciens, le théâtre d'une navigation très active; elle continua ensuite jusqu'à la découverte du passage par le cap de Bonne-Espérance. Aujourd'hui cette mer est peu fréquentée des Européens : ils ne vont pas, généralement, au-delà de Moka. Elle ne reçoit qu'un très petit nombre de rivières.

Abulfedæ, *Arabiæ descriptio*, edent. Rommel. Gottingen, 1802, 1 vol. in-4°.—Niebuhr, *Description de l'Arabie*, Amsterdam, 1774, 1 vol. in-4°. — *Voyages d'*Ali-Bey *en Afrique et en Asie*, Paris, 1814, 3 vol. in-8°.

E...s.

ARACHNIDES. (*Histoire naturelle.*) Septième classe de la méthode de M. de Lamarck, en comptant les épizoaires pour la cinquième; et la troisième du grand ordre des articulés dans celle de Cuvier, qui, formant un passage des crustacés aux insectes, avait été confondue par Linné avec ceux-ci dans son ordre des aptères. (*Voyez* ce mot.) Nous avons, au mot animal, donné les caractères de la classe des arachnides, dont M. de Lamarck établit le premier la division au commencement de ce siècle. Ce savant aperçut qu'on ne pouvait laisser confondues, avec des êtres qui subissent des métamorphoses, les arachnides qui n'en su-

bissent pas ; il sentit la nécessité d'éloigner les unes des autres de frêles créatures qui ne se développent, en essayant plusieurs formes, que pour se livrer une seule fois dans le cours de leur vie aux plaisirs de l'amour, et des êtres mieux dotés qui, naissant ce qu'ils doivent toujours être, ne passent point par divers états, et peuvent, comme les animaux plus parfaits, éprouver et satisfaire à diverses reprises ce besoin qui rapproche un sexe de l'autre pour la reproduction de l'espèce.

Les arachnides ne doivent pas seulement intéresser le naturaliste; elles méritent encore l'attention des gens du monde par la variété et la singularité de leurs mœurs et de leur industrie, qui semblent beaucoup plus perfectionnées que ne le supposeraient des formes bizarres et repoussantes. La tête et le thorax ne sont point ici distingués par un cou; nulle séparation n'indique de différence entre la partie qu'on suppose le centre de l'entendement et celle qui contient ailleurs les organes de la respiration. Un gros corps, un ventre souvent énorme, ou des séries d'anneaux articulés, se rattachent à la partie antérieure de l'animal. Mais au milieu des caractères communs à toutes les arachnides se mêlent des aberrations telles que leur anomalie semble porter sur les parties les plus essentielles à la vie. Cette classe, si naturelle sous certains rapports, semble être une confusion d'êtres disparates, quand on considère que les uns ont des antennes dont le rôle est si important chez l'insecte, tandis que d'autres en sont privés; qu'ici la bouche est compliquée et armée de moyens puissants d'attaque, tandis qu'elle est à peine existante autre part, et réduite à la forme de suçoir imparfait; que là un sac à peine organisé compose l'ensemble d'un être imperceptible, tandis qu'ailleurs des parties fort distinctes, s'attachant à la suite les unes des autres, paraissent être des foyers de sensations différentes. Une partie des arachnides respire à l'aide de poumons véritables, une autre ne respire que par des trachées. Il en est où la circulation est parfai-

tement distincte; il en est où l'on ne retrouve point de trace de circulation. Les moins compliquées sont parasites, peut-être privées de sexe, et misérablement attachées aux corps qu'elles épuisent par leurs piqûres; les mieux organisées vivent de leurs propres ressources, et, quelque horribles qu'elles soient par leur aspect, acquièrent une sorte de dignité animale due à leur indépendance, à leur industrie, à leur courage, à leurs ruses, et peut-être à leurs moyens de nuire.

Les insectes n'ont jamais que six pattes dans leur état parfait, quelles que soient les phases de leur existence; les arachnides en ont davantage; et le nombre de ces membres, toujours articulés, devient quelquefois si considérable, qu'il a mérité à plusieurs d'entre elles le nom de *mille-pieds*. Plusieurs de ces pattes ou des articles qui les supportent par paire, se développent successivement, et repoussent, comme dans les crustacés, quand ces pattes ont été coupées; voilà une sorte d'avantage qui ne se montre point chez les insectes, que la nature sembla vouloir dédommager en leur donnant des ailes, dont les arachnides sont toujours privées.

Il est des arachnides qui ne présentent pas même la moindre trace d'yeux; il en est, au contraire, qui en ont en grand nombre: aucune n'est aquatique, à proprement parler; car, parmi les espèces qui fréquentent les eaux, il n'en est pas une qui puisse y respirer, et qui ne s'enveloppe, à la surface, ou dans la profondeur des marais, d'une portion d'air qui forme autour de l'animal une atmosphère respirable, visible comme une bulle d'air moulée sur la forme de l'être qui s'en revêt.

La classe des arachnides se compose de petites familles qui paraissent des embranchements indicatifs d'organisations plus développées, par lesquelles ces animaux s'élèvent ou s'abaissent vers d'autres classes. La plupart sont carnassières, et vivent de proie et de sang; peu se nourrissent de substances végétales; beaucoup sont venimeuses; les

piqûres ou les morsures de ces dernières causent des accidents d'autant plus graves que l'animal qui les fait est d'une plus grande taille. Terrestres, ou suspendues dans les airs aux tissus qu'elles savent y filer, un grand nombre d'entre elles fuit la lumière, et toutes, solitaires et farouches, justifient, par leur mauvais naturel, l'horreur qu'inspire leur figure.

On divise les arachnides en trois ordres : 1° les antennées-trachéales, 2° les exantennées-trachéales, 3° les exantennées-branchiales.

I. L'ordre premier est caractérisé par les antennes dont leur tête est munie, et qui les rapprochent des insectes, chez lesquels de telles parties ne manquent jamais ; elles respirent, comme eux, par des trachées, c'est-à-dire à l'aide de petits conduits qui, s'ouvrant par des stigmates, circulent dans toutes les parties du corps.

C'est parmi les arachnides antennées que se classent ces Forbicines (*Lepismæ*) qui habitent nos maisons ; leur forme est semblable à celle d'un petit poisson, et leur couleur brillante les fait remarquer. Cette couleur est due à de petites écailles qui présentent tout l'éclat de l'argent, et qui tombent pour peu qu'on les touche. On voit les forbicines courir avec agilité dans les endroits sombres des garde-mangers : elles sont friandes du sucre, et c'est surtout dans le papier qui l'enveloppe qu'on les voit se cacher.

Les Podures (*Poduræ*), autres faibles animaux moins brillants, plus petits, et qui vivent habituellement parmi les pierres, se placent encore ici : on peut les remarquer quelquefois à la surface de l'eau, où elles courent, sans se mouiller, comme les autres animaux sur les corps solides.

Les Scolopendres (*Scolopendræ*), vulgairement appelées *mille-pieds*, dont plusieurs, fort petites, se trouvent dans les caves ou dans les décombres humides de l'Europe, tandis que celles des pays chauds acquièrent souvent une taille considérable. La figure de ces myriapodes est étrange,

et rappelle celle de diverses annelides. Leur couleur est d'un brun de rouille luisant, leur morsure à craindre, la forme de leur corps, composé d'anneaux, aplatie, et le nombre de leurs pattes de vingt à soixante-dix, suivant les espèces.

Les Iules (*Iuli*), animaux cylindriques, luisants, qui se roulent en spirale à l'approche du moindre danger, dont la teinte est d'un bleuâtre luisant, dont le corps est formé d'anneaux en cuirasse assez durs, qui chacun supportent deux pattes, et dont le nombre va de trente à trois cents, selon les espèces. Chaque paire de pattes se meut, à son tour, par un mouvement successif, en partant de la tête; la paire suivante semble attendre pour agir l'action de la précédente. On diraît que la vie se transmet de l'une à l'autre comme un fluide s'introduit dans un tube. L'espèce d'iule que l'on trouve communément en Europe, particulièrement dans les plants de fraisiers, n'a guère que quinze lignes de longueur; il en est dans la zone torride qui atteignent à huit pouces.

Les Pous (*Pediculi*), dont le nom seul inspire un juste dégoût; et les Ricins (*Ricini*), qui sont les pous des oiseaux. Il est douteux que ces viles créatures soient munies de sexe : jamais on ne les surprit dans l'acte qui en eût pu fournir la preuve; mais ils émettent des œufs, vulgairement appelés *lentes*. La multiplication de ces animaux est quelquefois si extraordinaire, qu'on l'a crue le résultat de générations spontanées produites par une terrible maladie, dont on prétend que mourut le dictateur Sylla. L'homme en nourrit trois espèces, que des soins de propreté éloignent de lui, mais dont la plus commune tourmente la tête des enfants, quelques efforts qu'on fasse pour l'en éloigner. Le pou du nègre n'est pas le même que celui du blanc; et, comme chaque espèce d'animaux a communément ses pous particuliers, on tire de cette différence de parasites une induction en faveur de l'opinion qui fait du blanc et du nègre deux espèces différentes du genre *Homme*. (*Voyez* ce mot.)

II. L'ordre des arachnides exantennées trachéales, c'est-à-dire de celles qui, respirant encore par des trachées, comme les insectes, sont néanmoins privées des antennes qui caractérisent ceux-ci; leur corps, leur tronc, leur tête, ne forment qu'une seule masse, tout au plus légèrement divisée en deux par un étranglement peu sensible. Cet ordre d'êtres bien imparfaits contient :

Les Leptes (*Lepti*), petits animaux errants dans les campagnes, et grimpant sur la tige des plantes; ils s'accrochent aux jambes des passants et des animaux, et leur causent parfois des démangeaisons insupportables.

Les Ixodes (*Ixodes*), vulgairement appelés *tiques*, nommés aussi *ricins*, à cause de la ressemblance qu'ils offrent, après s'être gorgés de sang, avec la graine du palma-christi (*Ricinus communis*, Linné). Ceux-ci, qu'on aurait peine à reconnaître quand on les trouve dans les bois, où ils sont réduits à un grand état de maigreur, s'accrochent aux chiens de chasse, introduisent profondément leur bouche ou bec dans leur peau, et se nourrissant à leurs dépens, deviennent, par leur distention, aussi gros que des pois.

Les Uropodes (*Uropodæ*), qui sont les pous des coléoptères et autres insectes; car il n'est pas de classe d'animaux qui soit à l'abri des parasites.

Les Mites (*Acari*), dont la croûte du fromage et la farine se remplissent promptement, et qui attaquent les collections d'oiseaux et d'insectes. Nous en avons observé une espèce qui peut-être doit former un genre particulier, et qui sortait par milliers des pores de la peau d'une femme infirme. Il paraît certain qu'une mite habite les boutons de la gale, si elle ne la produit pas. Le docteur Galès a fort bien observé cet animal, dont l'existence n'était guère que soupçonnée avant qu'il l'eût parfaitement décrite et figurée.

Les Trombidions (*Trombidia*), que leur couleur d'écarlate et leur aspect velouté fait remarquer au printemps sur les mousses et sur les fleurs.

Les Acarides aquatiques, qui semblent être les mites de l'eau, appelées *hydrachnes* (*hydrachnæ*) par Muller, et qu'on trouve sur les plantes inondées.

Les Cirons (*Sirones*), que le vulgaire croit être les plus petits des animaux, ou du moins qui lui servent de terme de comparaison pour désigner les êtres imperceptibles après lesquels il ne saurait concevoir d'êtres plus petits.

Les Faucheurs (*Phalangia*), que la longueur de leurs pattes signale dans nos jardins et dans nos campagnes à l'attention des personnes les plus superficielles.

Les Galéodes (*Galeodes*), dont la figure hideuse et l'agilité menaçante indiquent le mauvais naturel. Ces animaux ont de fortes mâchoires, et sont fort venimeux; ils habitent les lieux sablonneux de l'Afrique et de l'Inde, où leur taille les fait déjà remarquer. L'Espagne nous en a présenté une espèce.

Les Pinces (*Cheliferi*), enfin, qu'on appelle quelquefois *scorpions des livres*, petits animaux innocents cependant, mais qui ressemblent en effet, par la forme des pinces dont ils sont munis, à des moitiés de scorpion, c'est-à-dire à des scorpions dont on aurait coupé la queue. On les voit courir avec agilité dans tous les sens comme des crabes, et purger les bibliothèques ou les herbiers des petits insectes qui les dévastent.

III. Dans le troisième ordre, il n'existe point d'antennes, ce qui mettrait les arachnides qui le composent au-dessous des insectes; mais il y a des poumons, et l'on passe conséquemment à un ordre d'organisation beaucoup plus élevé. La circulation apparaît avec une sorte de cœur dorsal et contractile, d'où partent de chaque côté des vaisseaux divers. La bouche offre constamment deux mandibules, deux mâchoires, deux pulpes et une lèvre. Cet ordre important pourrait à la rigueur constituer une classe; il se divise en deux grandes familles dont chacune mérite un article particulier. (*Voyez* Scorpionides et Aranéides.)

B. de St.-V.

ARANÉIDES, ou Arachnides fileuses. (*Histoire naturelle.*) Les animaux désignés sous ce nom forment, comme on l'a déjà vu, le troisième et dernier ordre de la classe des arachnides. Ils paraissent les êtres les plus parfaits de cette classe singulière, et présentent de grands rapports avec les crustacés; comme dans ceux-ci, leur tête et leur thorax ou corselet sont confondus; leurs organes sexuels sont toujours doubles sur chaque individu, quoique chacun de ces individus n'ait qu'un sexe. Leurs organes respiratoires consistent dans deux poches branchiales seulement. Ce qui caractérise naturellement les aranéides, ce sont quatre ou six mamelons situés en dessous, près de l'anus, et par lesquels l'animal fait sortir des fils d'une ténuité extraordinaire. Ces fils lui servent soit à envelopper ses œufs, soit à tapisser sa demeure, soit enfin à ourdir des toiles qui sont des filets où viennent tomber d'imprudentes victimes. Leur tête, unie au corselet, forme avec cette partie un tout dur, et déjà comme crustacé, tandis que le ventre, ou abdomen, qui forme l'autre moitié de l'aranéide, et qui est uni à la première par un petit pédicule, est plus mou, et souvent varié de belles couleurs. Six à huit yeux, diversement groupés et à surface lisse, sont les organes de la vision.

Les organes génitaux des mâles sont situés à l'extrémité des palpes, où ils forment un renflement en massue, conséquemment placé dans les parties de la bouche; ceux des femelles sont également doubles, mais plus rapprochés l'un de l'autre, et se trouvent près de la base du ventre entre les organes respiratoires. Il résulte de ces dispositions des organes de la génération, que les mâles des araignées sont fort aisés à distinguer des femelles; leur abdomen est moins considérable, tandis que le dernier article de leurs palpes est plus renflé. En vertu de la singulière disposition des parties sexuelles, le mâle approchant alternativement à plusieurs reprises les parties voisines de sa bouche du ventre de la femelle, dont la bouche demeure libre, devient sou-

vent victime des efforts qu'il fait pour satisfaire ses besoins amoureux; car cette femelle, chez laquelle un féroce appétit paraît l'emporter sur toute autre sensation, profite souvent de sa position pour dévorer celui qui vient de la rendre féconde. Aussi voit-on souvent le mâle se livrer avec beaucoup de circonspection à l'acte qui, pour être un plaisir, doit être exercé à l'abri de toute crainte. De telles mœurs dans les aranéides indiquent un penchant irrésistible à la voracité; leur progéniture même n'est pas toujours à l'abri de leur impitoyable voracité, qui fut probablement le véhicule de leur intelligence, beaucoup plus développée que n'est celle de tous les animaux qui les précèdent dans la méthode de M. de Lamarck.

Quatre genres seulement composent la famille des aranéides, mais les espèces en sont nombreuses. Ces genres sont appelés araignée, atype, mygale, et aviculaire.

I. Araignée, *Aranea*. A ce mot, qui n'éprouve une sorte d'horreur, une invincible aversion pour des êtres hideux qui pénètrent dans nos demeures, moins pour les délivrer d'incommodes insectes, que pour en salir les lambris et les encoignures avec leurs toiles? Partout l'apparition de l'araignée cause l'effroi, et notre premier mouvement est de l'écraser. En vain la fable ingénieuse en fait-elle une victime de Minerve, qui, jalouse de la supériorité des tissus que savait ourdir une rivale, condamna l'infortunée Arachné à revêtir les formes hideuses d'une créature maudite; en vain les araignées ont paru sensibles aux malheurs des hommes, et adouci les rigueurs de leur captivité; elles ne trouvent grâce devant personne, et partout on les extermine sans pitié.

La disposition des yeux, et les habitudes des araignées ont servi à la formation de sous-genres, qui devenaient nécessaires pour éviter la confusion dans l'étude de leurs nombreuses espèces; les unes sont *sédentaires*, les autres *vagabondes*.

Parmi les premières, nous citerons les suivantes.

1° Les Tubitèles : araignées tapissières, qui font leur toile soit en tube, soit en nasse, et qui la plupart sont nocturnes. De ce nombre sont l'*araignée des caves*, qu'on trouve dans les celliers obscurs; la *domestique*, qui s'établit dans les encoignures des appartements; et la *lucifuge*, qui se renferme dans des cellules de soie sous les pierres.

2° Les Inéquitèles : araignées filandières, dont les toiles, disposées en réseau irrégulier, sont formées de fils croisés en tous sens sur plusieurs plans; de ce nombre sont l'araignée *sisyphe*, qui se plaît dans les corniches des bâtiments; la *couronnée*, qui habite dans les arbres et fait son nid avec une feuille, en la roulant au moyen de ses filaments; et la *phalangiste*, que l'on voit dans les lieux écartés de nos maisons faire quelquefois virer son corps avec vivacité.

3° Les Orbitèles : araignées tendeuses, qui font leurs toiles en réseaux réguliers composés de cercles concentriques, coupés par des rayons qui partent du centre, auquel l'animal se tient prêt à fondre sur la proie qui se vient embarrasser sur quelque point de ses embûches. On les trouve dans les haies, et surtout dans les vignes et parmi les genêts. Ces tendeuses, dont l'abdomen est gros et légèrement triangulaire, sont glabres et peintes d'assez belles couleurs. On distingue entre elles l'araignée *diadème* ou *épeire*, dont la couleur grisâtre, variée de teintes rouges, est relevée par une croix blanche qui se détache vivement à sa partie supérieure.

4° Les Crabes ou Latérigrades : araignées qui ne tendent pas de toiles, mais qui jettent, comme au hasard, quelques fils destinés à arrêter leur proie, et non loin desquels on les voit tranquillement l'attendre. Leurs quatre pattes antérieures sont plus longues que les autres. On distingue entre les araignées crabes, l'*émeraudine* et la *citrée*, remarquables par la suavité de leur couleur, qui fait de ces araignées des animaux moins hideux que leurs congénères.

Entre les *vagabondes* on doit signaler :

5° Les Citigrades, vulgairement appelées *loups*, qui, ne filant jamais, attrapent leur proie à la course. On en trouve plusieurs espèces dans les jardins et dans les bois des environs de Paris. La *tarentule* du midi de l'Europe, est du nombre des araignées *loups* ; c'est l'une des plus grosses de l'ancien continent : dès long-temps on la rendit célèbre par les fables qu'on débita au sujet de sa morsure, que guérissaient les sons de la musique.

6° Les Saltigrades, qu'on voit souvent se suspendre par un fil, soit aux plafonds, soit aux arbres, et qui sautent sur leur proie pour s'en saisir. L'araignée *chevrons*, commune sur nos murs et à la campagne, en est la principale espèce.

La toile d'araignée peut, au besoin, servir comme l'amadou pour arrêter les petites hémorrhagies, particulièrement celles qui résultent de la morsure trop profonde des sangsues.

II. Atype, *Atypus*. Une seule espèce de ce genre habite les environs de Paris ; elle s'y creuse dans la terre des nids cylindriques et profonds.

III. Mygale, *Mygale*. Vulgairement appelées araignées maçonnes ; elles se construisent des nids en terre, revêtus intérieurement de soie et fermés par un couvercle qu'elles y savent retenir par une sorte de charnière filée. Les mygales ne quittent leur petite habitation que pour aller à la chasse.

IV. Aviculaire, *Avicularia*. Celles-ci se rapprochent assez des mygales, mais leur taille énorme suffirait pour les en faire distinguer, quand elles ne présenteraient pas quelques caractères distincts. Elles sont très velues, et portent des espèces de brosses au bout de leurs pattes, qui semblent obtuses. Les aviculaires, qui ont reçu ce nom parcequ'elles attaquent jusqu'aux petits oiseaux dans leurs nids, sont chasseresses, vagabondes, et les plus grandes des araignées. Elles vivent communément de fourmis ; se

retirent dans les troncs de vieux arbres et dans la terre, où elles ne se tapissent pas de nids comme les mygales. Toutes habitent les pays chauds; la plus commune nous vient souvent des Antilles, où on la nomme araignée crabe, conservée dans la liqueur; sa couleur est noirâtre, le duvet dont elle est couverte d'un brun ardent, et son aspect des plus hideux. B. DE ST.-V.

ARBITRAGE. (*Législation.*) L'*arbitrage* est une juridiction que la volonté des parties ou la loi donne à de simples particuliers pour décider une contestation. On nomme *arbitre* une personne au jugement de laquelle on remet la décision d'une difficulté. On appelle *compromis* l'acte qui confère à l'arbitre cette espèce de juridiction. On distingue par les noms *arbitrateur* et *amiable compositeur*, celui que les parties ont dispensé de suivre, dans la procédure, les délais et les formes établis pour les tribunaux. La décision qui intervient est qualifiée *sentence arbitrale;* l'exécution en est délaissée aux tribunaux ordinaires.

La faveur due aux accommodements a depuis longtemps disposé les législateurs à préférer cette voie d'obtenir justice; quelquefois même ils ont cru devoir fermer toutes les autres pour certaines causes dans lesquelles l'arbitrage fut déclaré forcé [1]. Depuis on a senti la nécessité de le restreindre dans de justes limites [2]; il n'y a aujourd'hui d'arbitrages forcés que dans les différents entre associés et pour faits de commerce [3]; la cour de cassation a jugé que cette règle était applicable aux sociétés en participation, quoique le code parût les affranchir des formes prescrites pour les autres sociétés [4].

Pour les arbitrages volontaires la législation est tracée

[1] Ordonnance de 1560, art. 3. — Ordonnance de Moulins, art. 83. — Loi du 24 août 1790, titre 10, art. 12 et 13.

[2] Loi du 9 ventôse an 4.

[3] Code de commerce, art. 51 et 59.

[4] Arrêt du 7 janvier 1818.

dans un titre unique du livre 3 du code de procédure civile[1]; on y trouve tout ce qu'il est nécessaire de savoir relativement aux personnes qui peuvent compromettre, aux choses qui sont de nature à devenir l'objet d'un compromis, au mode de procéder, et aux moyens d'attaquer les sentences arbitrales.

Les opinions sur les avantages et les inconvénients de cette manière de terminer les différents sont très divergentes. L'arbitrage n'est point une exception; c'est un retour au droit naturel, qui laisse à chaque membre de la cité la liberté de disposer des facultés non aliénées par son agrégation au contrat social. Il semble même que tous les procès devraient être terminés de cette manière; en effet, le compromis annonce déjà la disposition des parties à se rapprocher et à s'entendre sur les points qui les divisaient; elles trouvent dans cette juridiction des juges de leur choix, rapprochés d'elles, qui procèdent et décident, avec une grande économie de temps et de frais, sur le simple exposé des faits ou la production des pièces et sans ministère d'avocats, d'avoués, de greffiers. Rien, en apparence, de plus naturel, de plus simple, de moins coûteux et de plus expéditif: on évite en outre le scandale des débats publics, malheureusement inséparable de certaines causes. Combien d'autres avantages présente l'arbitrage, lorsque les parties ont dispensé leurs arbitres de toutes formalités, en les constituant *amiables compositeurs!* Telle a paru être l'opinion de Sénèque et d'Aristote sur cette matière. « Un » arbitre, dit ce dernier, a égard à l'équité, au lieu qu'un » juge se règle uniquement sur la loi; et c'est aussi pour » donner lieu à l'équité qu'on a inventé l'usage des arbi- » tres. »

Mais, d'un autre côté, les parties, en se liant par un compromis, calculent-elles les sacrifices qu'elles font et les dangers auxquels elles s'exposent? Elles préfèrent à des

[1] Code de procédure, depuis l'art. 1003 jusqu'à l'art. 1027.

juges éprouvés par un long exercice, des hommes investis pour la première fois du droit de juger; l'arbitraire, à des formes consacrées par l'expérience; le silence du cabinet, à la garantie de la publicité des débats; à un pouvoir légal qui n'a d'autres limites que celles qui sont posées par la loi, un pouvoir qui ne s'étend pas au-delà de l'intérêt civil des parties, qui est restreint même ou suspendu dans beaucoup de circonstances. Lorsque les arbitres sont nommés par le compromis, et qu'ils sont partagés d'opinion, le tiers-arbitre, s'il est désigné par les autres, encore moins s'il est nommé par le tribunal, n'est plus l'homme investi d'une confiance spéciale et directe. Il apporte une conscience à la discrétion de laquelle les parties n'ont pas entendu mettre leurs plus chers intérêts. Si le principe de l'arbitrage a seulement été posé, ses premiers éléments ne sont-ils pas détruits à l'instant où les parties, qui n'ont pu s'accorder sur le choix des arbitres, en réfèrent aux tribunaux? Comment croire qu'elles aient réellement voulu s'en rapporter à la décision d'hommes qu'elles ne connaissaient pas, et qui seraient désignés par les magistrats à la juridiction desquels elles avaient prétendu se soustraire?

Ces objections acquièrent un nouveau degré d'importance lorsqu'il s'agit d'un arbitrage forcé. Elles peuvent sans doute être détruites par les qualités personnelles des arbitres; mais rencontre-t-on toujours ces qualités dans ceux qui acceptent ou ceux qui parfois provoquent cette honorable et délicate mission, surtout dans ceux qui s'en font une espèce de profession? Ont-ils toujours devant les yeux ce passage de d'Aguesseau sur le devoir des avocats choisis pour arbitres : « Quoique votre autorité ne soit » fondée que sur un choix purement volontaire, ne croyez » pas que votre suffrage soit dû à celui qui vous a choisi, et » soyez persuadé que votre ministère n'est distingué de celui » des juges que par le caractère et par les obligations [1]. »

[1] Discours sur l'indépendance de l'avocat.

Où trouver enfin un nouveau Solon, qui, dans des arbitrages, soit choisi par les riches comme riche, et par les pauvres comme homme de bien?

L'arbitrage offre donc de grands inconvénients, au moins dans son état actuel: il ne serait pas impossible de les faire disparaître, ou de les diminuer, par une législation prévoyante. C'est à la loi, véritable tutrice des intérêts des citoyens, qu'il appartient de les éclairer et de les conduire au but qu'ils veulent atteindre, dans une carrière dont ils ne peuvent calculer l'étendue.

Quelques rapprochements historiques sur cette matière nous ont paru de nature à intéresser le lecteur. Les *femmes* ont autrefois été prises pour *arbitres* sur des différents de toute nature. On connaît les sentences arbitrales prononcées par la maréchale de Lavardin et madame de Nesle [1]; la décision rendue par Alix de Savoie, veuve de Louis VI, entre les comtes de Flandre et de Champagne, et depuis confirmée par ce pontife (Alexandre III) dont la volonté était une loi suprême pour tous les rois de la chrétienté. Qu'y avait-il d'étonnant dans le choix des femmes pour arbitres? Jeanne de Bourbon; Mathilde, comtesse d'Artois; Marguerite, fille de Baudouin, n'ont-elles pas siégé comme *juges* à la cour des pairs? Le traité de Cambrai, en 1529, ne fut-il pas appelé le *Traité des dames*, parce-qu'il avait été négocié par deux femmes, Louise de Savoie, mère de François Ier, et Marguerite, femme de Charles V? Les peuples ne leur ont-ils pas souvent confié de grands pouvoirs, et même la royauté? Cette digression sera excusée par le lecteur curieux d'observer comment la politique, la religion et l'éducation des peuples ont amené des différences entre les droits des deux sexes, tandis que Platon voulait que les femmes eussent les mêmes droits et les mêmes occupations que les hommes.

Certains *arbitrages* ont eu, par leur objet et par l'élé-

[1] Merlin, Répertoire de jurisprudence, au mot *Arbitrage*.

vation de l'arbitre, un caractère particulier : on aime à voir un monarque inspirer assez de confiance pour qu'on vienne librement s'en rapporter à sa décision dans une circonstance où ses principes politiques pouvaient lutter contre la scrupuleuse délicatesse de sa conscience. Les barons anglais voulaient déposer leur roi parcequ'il n'avait pas observé la grande charte ; Louis IX fut choisi comme arbitre : il se prononça pour le maintien des libertés unies à l'autorité royale. Qu'un monarque est grand, lorsqu'il est en même temps homme de bien ! Qu'il est fort, lorsque sa puissance émane de sa justice !

On ne peut mieux pratiquer les principes d'une religion dont la source est toute divine, qu'en usant de l'influence qu'elle exerce sur les cœurs, pour les rapprocher. Aussi de toutes parts on s'adressait à saint Bernard, autant pour terminer les différents qui lui étaient soumis, que pour éclaircir des doutes sur des controverses religieuses.

En 1519 le cardinal Wolsey fut pris pour *arbitre* par Henri VIII et François Ier. Il fit faire entre ces deux monarques une alliance que, pour le malheur de la France, Charles-Quint eut l'habileté de rompre quelque temps après.

Dans l'ancien empire germanique, les austrègues ou tribunaux d'*arbitres* ont mille fois empêché les divers états de vider leurs querelles par les armes. Cette fédération, faiblement organisée, et souvent agitée par des influences étrangères, a cependant réussi à maintenir la paix entre les souverains; mais où étaient les arbitres prononçant entre les souverains et les peuples sur leurs droits respectifs ? Il n'en existe qu'un : *c'est l'arbitre éternel*, qui élève ou renverse les trônes ; qui souffre parfois que les nations soient réduites dans l'esclavage, et les rend à la liberté en punissant leurs tyrans.

Que d'arbitrages sont devenus une source féconde d'usurpation et de tyrannie ! Rome, jugeant les querelles des rois, et paraissant vouloir maintenir les peuples dans leurs

droits, ne faisait que les diviser et les affaiblir, pour jeter les fondements de sa puissance. Elle fut appelée par les Juifs à prononcer sur les troubles qui les agitaient; la suite de cet *arbitrage* fut la réduction de la Judée en province romaine; Pompée se vengea du grand-prêtre Aristobule; et un fils de ce roi fut crucifié par ordre de Métellus Scipion.

De nos jours, Charles IV et Ferdinand VII ont pris Napoléon pour arbitre : on connaît et l'histoire jugera cet arbitrage, ses résultats, et l'influence qu'il a exercée sur les destinées de la France. La Fontaine, dont les fables sont un manuel aussi nécessaire aux princes qu'aux citoyens, avait prédit les conséquences d'un semblable compromis. Rome eût prononcé comme Napoléon; mais quelle différence, surtout pour Charles IV, monarque légitime et régnant, si saint Louis ou saint Bernard eussent été les arbitres! Napoléon n'a plus même l'apparence d'un arbitre lorsqu'il se crée protecteur de la confédération du Rhin, encore moins en se disant médiateur de la confédération suisse.

S'il est des circonstances dans lesquelles l'arbitre parvienne à s'enrichir des dépouilles des parties, l'histoire offre aussi des exemples d'arbitres devenus les victimes de la décision qu'ils ont été appelés à rendre sur de trop grands intérêts et entre de trop puissantes parties. Jean Desmarets, avocat, avait été nommé arbitre dans le différent qui s'était élevé après la mort de Charles V, en 1380, entre les ducs d'Anjou, de Bourbon et de Berri, pour la formation d'un conseil de régence. La sentence rendue, sur le rapport de Desmarets, fut homologuée au parlement par arrêt du 2 octobre 1380. « Desmarets paya cher, dit l'historien de l'ordre des avocats, le dangereux honneur de juger les querelles des princes. » Ceux-ci, mécontents de la sentence, *le compromirent dans une affaire politique;* ni ses cheveux blancs, ni ses vertus, ni son savoir, ni les services qu'il avait rendus à l'état et aux

particuliers, ne purent le mettre à l'abri des vengeances : *il périt sur un échafaud.* « On peut, dit Velly, considérer cette mort comme un des événements les plus honteux de ce règne (celui de Charles VI), et peut-être comme un de ceux qui contribuèrent le plus aux calamités publiques. C...N.

ARBITRAIRE. (*Politique.*) Pouvoir qui n'a pour origine et pour limites que la volonté de celui qui l'usurpe. Lorsqu'il est exercé par l'autorité législative, il frappe la masse du peuple, et prend le nom de *despotisme;* lorsqu'il est dans les mains de l'autorité exécutive, il frappe une classe, un parti, une fraction déterminée du peuple, et s'appelle *tyrannie.* On donne le titre spécial d'*arbitraire* à cette oppression odieuse et subalterne qui, confiée à des agents stipendiés de l'autorité, n'atteint que des individus isolés. Les inquisiteurs de Venise, la cour veimique d'Allemagne, étaient dépositaires de l'arbitraire aristocratique; les pachas de l'Asie sont les Torquémada de l'arbitraire politique, et les Torquemada d'Espagne sont les pachas de l'arbitraire sacerdotal.

Jadis l'arbitraire se confondait avec la tyrannie dans les républiques, avec le despotisme dans les monarchies. A Athènes, c'est le peuple qui prononce l'ostracisme; à Rome, c'est le peuple qui prive de l'eau et du feu; Denys de Syracuse jugeait lui-même ses adversaires, et les sultans de Bysance assassinaient eux-mêmes leurs ennemis. La convention de France et le despote d'Haïti sont les derniers souverains qui aient eu l'audace de frapper à découvert et d'accepter la responsabilité de leurs haines. Leurs actes n'en sont pas moins odieux, mais, comme ils annoncent un péril présent, comme ils prophétisent une vengeance future, ils signalent dans leurs auteurs ce courage qu'on retrouve avec intérêt, même dans ces grands attentats qu'on ne peut envisager sans horreur.

Le despotisme et la tyrannie supposent un caractère ferme et une volonté puissante; mais, dans les siècles de

corruption, n'est pas despote, n'est pas tyran qui veut. Si la civilisation ne détruit pas les passions, elle les énerve; elle ne laisse quelque grandeur qu'aux actions solennelles dont l'ambition sociale est le mobile. Mais cette énergie d'un esprit isolé, cette exaltation d'une âme solitaire, qui, placés sous l'empire d'une impression profonde et fatale, n'envisageant que soi, dédaignant tout respect humain, méprisant les récompenses et bravant les peines, marchent avec une égale sécurité vers le Panthéon ou vers la place de Grève, ne sauraient appartenir aux peuples civilisés. Ils veulent des vertus sans péril et des forfaits sans danger; ce n'est point l'attentat qui les révolte, c'est la responsabilité qui les glace; et leur funeste génie se travaille à trouver des instruments serviles sur lesquels ils puissent rejeter les crimes qu'ils commandent, et dont ils retirent le fruit. L'audace féroce du tigre a fait place à l'instinct rusé du renard: les empoisonnements succèdent aux assassinats, les corsaires aux flibustiers, les escrocs adroits aux voleurs intrépides. On n'a plus le courage de suivre la vertu jusqu'au martyre, ou le crime jusqu'à l'échafaud. Le bien et le mal gagnent en étendue ce qu'ils perdent en intensité, et de nos jours ils glissent sur des surfaces que jadis ils sillonnaient profondément.

L'influence que la diffusion des lumières exerce sur les dernières classes de la société n'a pu demeurer étrangère aux sommités de l'ordre politique. Si, à l'aspect du despotisme des Ottomans, on s'est écrié, comme Louis XIV, «Voilà la royauté!» on s'est répondu, comme l'ambassadeur, «J'ai vu trois de ces rois étranglés de mon temps.» Si tous les pouvoirs voulaient vivre comme les despotes, ils tremblaient de finir comme eux. L'égoïsme s'est assis sur les trônes, et les audacieux caractères en ont disparu. L'amour de soi a énervé jusqu'à la fougueuse passion du despotisme, et la tyrannie a eu peur d'elle-même. Demandez au sultan Mahmouth s'il oserait, seul, et le cimeterre à la main, se précipiter, comme Sélim, sur les janissaires révoltés, saisir

les chefs de l'émeute, trancher et présenter leur tête aux séditieux, qui s'apaisent, épouvantés par cette féroce magnanimité? Il ne commande point, il négocie; il veut apaiser les Grecs, il veut contenir les Turcs: s'il intimide, s'il menace, s'il frappe, c'est par des ministres serviles; et si le peuple crie au meurtre, il se hâte d'éloigner ou de livrer ces ministres meurtriers. Descendez du despotisme à l'autocratie, et voyez si l'empereur de Russie, indécis encore dans une guerre qui décide de sa propre religion, de l'éclat de son règne et de la grandeur de son empire, voudrait tenter comme son aïeul une immense rénovation politique. Descendez des autocrates aux tyrans, et voyez si le dey d'Alger oserait, comme Muley, proclamer ses haines, et s'établir l'exécuteur de ses propres vengeances. Descendez de la tyrannie au pouvoir absolu: où sont Louis XI et Philippe II, Charles-Quint et Louis XIV? Ce Louis XI qui, au péril de ses jours, mit les rois hors de page; ce Louis XIV qui, vaincu par l'âge et les ennemis, voulait s'ensevelir sous les débris de son royaume. Certes la monarchie absolue existe encore; elle est debout à Naples; on la relève en Espagne: mais partout le pouvoir et la liberté cèdent à la corruption du siècle. Ici, la liberté meurt parceque les patriotes n'osent pas mourir; là, le pouvoir tombe parceque les princes craignent de tomber. Nulle part on n'ose dire franchement ce que l'on veut, faire hardiment ce que l'on peut, prendre, en un mot, sur soi la responsabilité de ses paroles ou de ses actions: partout le présent a peur de l'avenir. De capitulation en capitulation, les cortès reculent des Pyrénées jusqu'aux colonnes d'Hercule, de la liberté jusqu'à la servitude, de la patrie jusqu'à l'exil. D'événement en événement, Ferdinand proclame en 1814 la liberté à Barcelonne et le pouvoir absolu à Madrid; en 1823, la liberté à Cadix, le pouvoir absolu à Sainte-Marie. Rien n'est préparé, rien même n'est prévu: un accident inattendu nous précipite dans la liberté, un second nous abîme dans la servitude.

Le nègre prévoit l'orage, le matelot prévoit la tempête, mais dans les ouragans politiques je crois aussi peu aux prophètes qu'aux complices; et le hasard pousse tellement en aveugles les hommes et les choses, qu'on serait tenté de briser l'autel de la providence pour relever le temple du dieu inconnu.

Et cependant cette providence éclate lors même qu'elle se cache; elle a permis à la corruption de flétrir également les oppresseurs et les opprimés. Si les peuples ne montent plus jusqu'à la liberté, les princes descendent des hauteurs du despotisme. Une faiblesse réciproque produit ce qu'on devrait attendre d'une vertu mutuelle : le peuple n'ose se dire libre, le pouvoir n'ose s'avouer fort. Celui-là déguise ses désirs, celui-ci dissimule son espoir; l'un craint que le joug ne lui pèse, l'autre tremble de le rendre trop pesant; et, dans ce choc d'heureuses frayeurs, le gouvernement lui-même s'efface en sacrifiant son pouvoir à sa sécurité, et le gouverné jouit par le fait, et comme tolérance, d'une indépendance privée qu'il n'oserait réclamer comme une prérogative naturelle ou comme un droit politique.

Il serait donc insensé de chercher aujourd'hui dans les états chrétiens, les abus de ce pouvoir excessif qui foula jadis à son gré la tête de nos ancêtres; mais l'arbitraire est venu au secours du despotisme, de la tyrannie, du pouvoir absolu, et l'arbitraire consiste à faire par autrui ce qu'autrefois on avait l'audacieux courage de faire par soi-même. Ainsi l'autocratie n'est point détruite, elle est déplacée; et dans ce déplacement elle a singulièrement perdu de sa latitude et de son intensité.

Lorsque le prince n'ose prononcer sa volonté souveraine sur chaque acte existant, il divise les actions possibles en vastes catégories; et pour les empêcher ou les punir, il établit des règles générales d'arbitraire dont il confie l'application aux divers magistrats. Aussitôt que cet arbitraire s'est infiltré dans toutes les branches de l'administration, un véritable despotisme existe dans le gouvernement, et

dès lors la fortune des fonctionnaires se fonde sur leur sagacité à deviner les motifs secrets des lois ou les secrètes pensées de leur maître. Long-temps on a cru cet arbitraire juste, parcequ'il était légal, et que l'habitude de prendre ce qui est pour ce qui doit être accordait à la légalité les prérogatives de la justice. Heureusement d'odieux législateurs ont publiquement révélé que le crime était souvent dans la loi même : et dès lors ces magistrats, qu'on avait révérés comme les plus fermes organes d'une justice nécessaire, ne se sont offerts aux nations que comme les coupables interprètes d'un arbitraire criminel. Mais ce despotisme subalterne, si lâche et si mercenaire, n'a pas succombé sous la voix publique qui l'a flétri; et il est encore des fonctionnaires qui se croient justes lorsqu'ils commettent l'injustice la loi à la main. Ils font preuve d'obéissance et non pas d'équité : le sbire qui arrête l'innocent, le geolier qui l'enferme, le bourreau qui le frappe, le muet qui l'étrangle, obéissent aussi, et font aussi de l'arbitraire légal; mais, instruments passifs, puisqu'ils ignorent l'innocence de la victime, combien ils sont moins criminels que celui qui la poursuit, que celui qui l'accuse, que celui qui la condamne! L'arbitraire légal est à la justice ce que Tartufe est à la vertu; il en affecte les formes extérieures, il en usurpe le langage; tous les dehors, toutes les apparences s'y trouvent, il n'y manque que la conscience du juste et de l'injuste, sans laquelle il n'est point de justice.

Du jour où les gouvernants se sont formé des intérêts contraires à l'intérêt général, ils ont vu que la justice ne suffisait plus à l'ordre public; et ils ont imaginé l'arbitraire, autorité de fait et de force, qui juge sans preuve et frappe sans motif: ils l'ont placé à côté de tous les pouvoirs légitimes et nécessaires, afin qu'on le crût de la même famille, et qu'il obtînt le même respect. Pour le vulgaire, le temps et l'usage avaient, depuis des siècles, empreint l'iniquité de toutes les couleurs de la justice; pour les hommes sages, cette magistrature ouvrant les cachots sur des soup-

çons, dressant l'échafaud sur des doutes, n'était qu'un aveugle jouant du bâton. Cependant quelques esprits élevés voyaient déjà que l'arbitraire n'était ni ce crime innocent que produit l'ignorance ni ce crime excusable qu'enfante l'erreur, mais une longue série d'attentats prévus avec génie, combinés avec prudence, exécutés avec impunité. Bientôt la révolution, moins illustre pour la France contemporaine par ce qu'elle eut de glorieux, qu'utile à l'humanité future par ce qu'elle eut de funeste, brisa toutes les portes de l'odieux arsenal où les puissances de la terre avaient jusqu'alors mystérieusement élaboré toutes les combinaisons de leurs haines, de leurs craintes et de leurs fureurs. Aussitôt que la convention nationale eut solennellement trempé toutes ses lois dans la lie des passions humaines, ses proconsuls firent de l'arbitraire légal, ses tribunaux firent de l'arbitraire juridique, et, grâce à la loi des suspects, il n'était chétif fonctionnaire qui ne s'arrogeât la prérogative de l'arbitraire administratif.

Le législateur prend dans les raisons d'état, dans le salut du peuple, le prétexte de sa tyrannie; mais si l'arbitraire pouvait avoir une excuse, la convention ne serait-elle pas excusable? n'était-elle pas seule au milieu des factions domestiques et des guerres intestines, divisée par des intrigues, affaiblie par des trahisons; sans trésor, et environnée par la vénalité; sans armes, et entourée de l'Europe armée? La mort l'attendait sur la place de Grève, et l'opprobre dans les pages de l'histoire; qui ne la voit encore placée entre l'arbitraire et l'échafaud, entre la victoire et la terreur? Quel gouvernement s'était jamais trouvé sur un volcan ébranlé par ces terribles secousses, sillonné par ces laves brûlantes? Et cependant ses plus nobles créations sont encore empreintes des larmes qu'elle a fait répandre, et les lauriers qu'elle a cueillis sont encore tachés du sang qu'elle a versé! Certes jamais ces autorités subalternes qui placent la vertu dans l'obéissance, n'ont senti peser sur leur tête une plus imminente nécessité

d'obéir : les magistrats timides voyaient la mort prête à punir la plus légère hésitation ; les magistrats patriotes n'avaient pas besoin de feindre un péril mensonger, et de se couvrir des voiles ténébreux de raisons d'état illusoires ; les craintes étaient sincères, le danger évident : l'Europe était à nos portes, la trahison dans nos murs, la révolte dans nos campagnes. La terreur surgit alors au milieu de la France épouvantée ; à cet horrible aspect, l'inimitié se cache et le murmure expire ; les actions et les paroles, les pensées et les sentiments craignent d'être aperçus par le monstre qui vient d'apparaître, et toutes les passions, refoulées dans les derniers replis de l'âme, tremblent de se manifester par quelque signe imprudent sur un visage délateur. Cette effroyable puissance sauva la France en dévorant la liberté, et son génie rapide improvisa ces quatorze armées que la victoire devait se fatiguer à suivre, et qui repoussèrent tous ces ennemis dont l'insolence heureuse avait déjà brisé nos antiques barrières. Si l'arbitraire légal pouvait être légitime, le péril qui précède sa naissance, le succès qui couronne son pouvoir, ne l'auraient-ils point légitimé ? La gloire même n'a pu l'absoudre : qui voudrait aujourd'hui avoir été législateur comme Couthon, proconsul comme Fouché, procureur-général comme Fouquier-Tainville, juge comme Dumas ?

Toutefois, qu'on ne s'y trompe pas, les juges de d'Armagnac et de Biron, de Marillac et de Lally, sont bien moins dignes de pardon que les bourreaux de Malesherbes et de Bailly, de Thouret et de Vergniaud. Courtisans sanguinaires, les uns offrent à la faveur des sacrifices humains ; c'est à la peur que les autres sacrifient : les premiers vivraient honorés sans l'arbitraire ; et sans lui, les seconds mourraient sur l'échafaud. Ils sont coupables toutefois, et ils ont sauvé la France ! et leur seul, mais leur irréparable attentat est de l'avoir sauvée par la terreur et le crime, lorsqu'ils devaient abattre ses ennemis par le courage et la vertu !

D'où vient cependant qu'on s'honore de descendre des Fouquier-Tainville du vieux temps, et qu'on se croirait flétri par une lointaine alliance avec les Laubardemont modernes? N'est-ce point que dans les aristocraties les mœurs absolvent ceux que la morale condamne, et que la vertu n'est pas dans l'honneur mais dans la faveur? Les bourreaux aristocratiques sont pris dans les salons; l'anarchie les prend dans la rue. Les formes populaires impriment à ceux-ci je ne sais quel acharnement féroce; ils rugissent contre leur victime, parcequ'ils tremblent de se laisser surprendre par la pitié: les autres connaissent mieux leur force; comme s'ils se savaient inaccessibles à tout sentiment pitoyable et comme si la proie ne pouvait leur échapper, voyez avec quelle faveur ils l'écoutent, avec quels égards ils la traitent, avec quelle élégance assassine ils l'accusent, avec quelle politesse sanguinaire ils la condamnent! Voyez la tristesse des meurtriers de Marillac, les pleurs des juges de Montmorency: l'un et l'autre sont environnés d'une si vive sollicitude, qu'on serait tenté de s'attendrir sur les bourreaux plutôt que sur les victimes, si l'on ne savait que sous ces voiles d'affliction, il existe une conscience muette et une pitié qui n'a jamais failli.

On le voit, les formes diffèrent, le fond est le même, et toutes les chambres ardentes se ressemblent: les égards convenus du juge aristocratique, la charité pateline de l'inquisiteur sacerdotal, l'affligeante dureté du magistrat anarchique, ne sont que des scènes de théâtre jouées par des acteurs plus ou moins habiles; mais le drame est toujours le même, et l'échafaud ne manque jamais au dénouement. Chez les peuples vertueux, une indélébile flétrissure tacherait également les meurtriers de Calas, de Lally, de Vergniaud; mais dans les siècles de corruption, où les formes prennent la place de la justice, où la fortune tient lieu de vertu, on salue le riche héritier des Fouquier-Tainville aristocratiques, et l'on dédaigne le pauvre successeur des

Jefferys de l'anarchie. Mais qu'on ne s'y trompe point ; ce n'est pas le crime qui fait horreur, c'est la misère qui dégoûte.

Les formes conventionnelles, qui tâchent de déguiser les iniquités de l'arbitraire, s'effacent complètement durant les révolutions : le monstre paraît alors à nu, et il épouvante par sa nudité. Mais alors aussi le pouvoir est aux prises avec l'opinion ; et dans cette lutte de la puissance contre la voix publique, l'autorité s'affaiblit plus encore par les coups qu'elle porte que par ceux qu'elle reçoit ; elle s'avilit par son audace, et se perd par sa timidité. Voilà d'où naît l'horreur qu'inspirent les tribunaux révolutionnaires : et cette horreur est la même que les révolutions soient ou non démocratiques ; les crimes de la restauration de Charles II égalent les attentats de l'usurpation de Cromwel ; et la première restauration des Deux-Siciles a laissé bien loin derrière elle l'insurrection démocratique de Naples.

Si l'influence de l'arbitraire légal sur les mœurs est honteuse et funeste, c'est surtout lorsqu'elle va jusqu'à corrompre les premiers principes de la morale ; et ce résultat est inévitable quand l'arbitraire vieillit en repos, consacré par le temps et l'usage. Les mœurs publiques faussent alors toutes les idées de morale universelle : les préjugés règlent la conduite des citoyens, les mœurs corrompent l'honneur ; et il s'établit de bonne foi, pour ainsi dire, et à l'insu des peuples, une conscience politique contraire à la conscience morale. Ce malheur devient plus grave encore lorsque, à côté de l'arbitraire civil, il existe un arbitraire religieux, c'est-à-dire une usurpation du pouvoir spirituel sur l'autorité civile : alors l'homme, tyrannisé dans le sein même de sa conscience, asile qu'on croit vulgairement impénétrable à la tyrannie, perd les plus simples notions du juste et de l'injuste, et ne sait plus s'il doit respecter la conscience morale qui punit par le remords, la conscience religieuse qui effraie par les menaces de l'enfer, ou la conscience politique qui épouvante de l'échafaud. L'homme, si fier de

son libre arbitre, ne voit pas que l'éducation a subjugué sa liberté, et que, selon qu'on le façonne aux honneurs des palais, aux prérogatives des temples, ou à la stérile indépendance de la vie privée, l'une de ces consciences l'obsède, dénature son intelligence, règle sa volonté, détermine ses actions. Lisez sur cette épouvantable destruction que l'on nomme la conquête des Indes, lisez les *Mémoires* du *conquistador* Oviédo Valdés; ne prouve-t-il pas que, dépositaire de la puissance de Charles-Quint, il a le droit de vie et de mort sur les faibles Indiens; et cet assassin, habitué dès son enfance à la discipline des camps et à l'obéissance passive, ne fait-il point alors de l'arbitraire légal et de la morale politique? Lisez le *Democrates* du théologien Sépulvéda: n'établit-il point que le sacerdoce a le droit du glaive sur les infidèles que la crainte ne peut entraîner à l'apostasie, et ne fait-il pas ainsi de l'arbitraire sacerdotal et de la morale religieuse? Lisez enfin la *Relacion* du digne Las Casas, véritable homme d'état, véritable chrétien, véritable honnête homme; seul au milieu d'un peuple d'assassins en simarre, de meurtriers en soutane, d'égorgeurs en uniforme, seul, il possède la vraie conscience, la vraie religion, la vraie politique; il voit le crime, il le signale, et il pleure sur le tombeau des victimes lorsqu'il ne peut éteindre la fureur des bourreaux. Voilà les trois consciences: laissez les métaphysiciens rêver à l'aise sur la liberté morale des peuples civilisés, et se perdre en aveugles dans des ténèbres, lorsqu'ils pensent porter la lumière dans des profondeurs: les cités sont égoïstes; c'est pour elles qu'elles façonnent leurs enfants; libres et justes, elles font des citoyens, des sages; coupables et tyranniques, elles dénaturent l'homme au point d'en faire un instrument servile et quelquefois loyal de crime et de tyrannie.

Mais il est des époques où cette bonne foi ne peut plus servir d'excuse à cette servilité. Lorsque la philosophie, par une lutte courageuse et persévérante, rétablit les droits de la conscience morale en attaquant les usurpations de la

conscience religieuse et de la conscience politique; lorsqu'il est prouvé que le maître du ciel ne peut vouloir le crime, et que les maîtres de la terre n'ont pas le droit de le commander, alors tous les instruments de l'arbitraire ne sont plus des séides aveugles et fanatiques, mais des assassins clairvoyants et ambitieux. S'ils vous disent qu'ils doivent obéir aux lois, répondez-leur qu'ils mentent. Lo fils doit obéir à son père; obéit-il lorsque le père lui commande un attentat? Si le magistrat exécute une loi coupable, n'est-ce pas que l'obéissance est un moyen de fortune, et que la loi qui lui ordonne le crime lui en assure l'impunité? Le juge, l'administrateur, le soldat, qui s'établissent exécuteurs de l'arbitraire, sont de véritables meurtriers, que l'or, les places et l'impunité poussent à l'assassinat. Car la conscience pose les règles de la vie politique aussi fermement que celles de la vie morale et de la vie civile, et l'on peut dire que tout homme qui ordonne, conseille ou exécute une mauvaise action, est un malhonnête homme.

Depuis que l'imprimerie, étendant ses conquêtes, a recréé dans l'homme cette conscience native dont une éducation intéressée avait flétri la céleste origine, et dans les grands états cette opinion publique que les assemblées et les comices avaient fait naître chez les peuples de l'antiquité, les séides de l'arbitraire sentent toute leur dégradation, et ne pouvant obtenir quelque estime, ils tâchent d'inspirer quelque pitié. Iront-ils, par une désobéissance imprudente, irriter une autorité vindicative, et perdre avec leurs emplois leur rang dans le monde et le bien-être de leur famille? Mais cette excuse même est leur condamnation; ils confessent ainsi que c'est à leur ambition qu'ils vendent leur conscience; et si c'est la misère qu'ils redoutent, le voleur en guenilles, le meurtrier affamé, ne seraient-ils pas plus excusables? Les uns et les autres vivent de la bourse et du sang d'autrui; et si ceux-là préfèrent le chemin des tyrans à celui des Cartouches, c'est que la potence n'est pas au

bout. Il fait beau voir leur famille leur créer des vertus domestiques pour compenser leur vénalité sociale : il n'est au monde de meilleurs fils, de meilleurs maris, de meilleurs pères. Mais l'anthropophage, les pirates de terre et de mer, sont aussi bons pères, bons fils, bons maris ; est-ce une raison pour s'endormir auprès de leur repaire ? Si, à défaut des vertus politiques, on leur prête des vertus civiles, le sophisme est le même : le Bédouin, le flibustier, tous les assassins sont entre eux d'une singulière probité. L'arbitraire politique et l'arbitraire anti-social se ressemblent à miracle : l'unique mobile de l'un et de l'autre est l'impunité ; et si le juge qui frappe la tête de l'innocent respecte sa bourse, c'est que la loi qui lui commande d'être un assassin, lui défend d'être un voleur.

Les mauvais magistrats sont les pires citoyens. Voyez un pays long-temps démoralisé par l'arbitraire, observez comment finissent les misérables qui en furent les instruments. Les compagnies franches d'Italie devinrent, après les désastres français, des voleurs de grands chemins ; les soldats de la maison d'Autriche, après les guerres de la succession d'Espagne, infestèrent les routes, sous le titre de bandoléros ; les Vendéens dégénérèrent en chouans, les chouans en chauffeurs. Chaque escouade d'assassins est commandée par un chef qui fut officier, qui fut administrateur, qui fut magistrat. Les actions de la fin de ces troubles trahissent les intentions du principe ; elles proclament que c'est à l'intérêt personnel qu'on sacrifie les victimes que l'arbitraire permet d'immoler à l'intérêt public. C'est ainsi qu'au nom de Dieu, Bussy d'Amboise assassine, pendant la Saint-Barthélemy, son cousin le comte de Clermont, pour s'approprier un domaine en litige ; c'est ainsi qu'au nom de la politique, Sénèque fait l'apologie du meurtre d'Agrippine, et que Burrhus en félicite Néron, parceque ces deux fanfarons des stoïques vertus héritaient des dépouilles de la victime. C'est ainsi que des prélats ambitieux et des courtisans rapaces voyaient le triomphe de la re-

ligion dans cette révocation de l'édit de Nantes, qui leur permit d'envahir les biens des protestants. Le mobile de l'arbitraire se trouve naïvement trahi par ce mot d'un officier qui venait d'arrêter Hubert, comte de Kent : « Milord, lui dit-il, je connais votre innocence; mais j'aime mieux que vous soyez pendu, et devenir capitaine. »

De tous les pays de l'Europe, la France est celui qui se prêterait le mieux à l'arbitraire légal. On peut exhumer ses épouvantables inventions depuis Louis XI jusqu'à Charles IX, depuis Richelieu jusqu'à Meaupeou. Trente ans de terreur, d'actions, de réactions, ont déposé toutes les iniquités modernes dans l'arsenal des atrocités antiques. Ces archives sont vastes, et l'arbitraire y peut choisir à l'aise. La meilleure de nos lois serait celle qui, la charte, les codes et quelques règlements d'administration exceptés, abrogerait toutes nos lois.

C'est lorsque cet arbitraire passe dans les jugements qu'il provoque les plus violentes commotions politiques; c'est à lui qu'on attribue les républiques de la Grèce; on lui doit la république romaine; il suscite les républiques d'Italie. Lorsqu'il attaque les propriétés du connétable de Bourbon, il prépare la défaite de Pavie et la prison de François Ier; lorsqu'il flétrit l'honneur de Catherine d'Aragon, il enfante l'édit de sang et le catholicisme meurtrier de Marie; lorsqu'il attente à la vie d'Anne de Boulen, il produit le protestantisme assassin d'Elisabeth; c'est à lui que les peuples doivent leurs malheurs, les rois, leurs désastres; et ses instruments sont, par leur ambitieuse servilité, les plus grands ennemis du trône ou de la liberté.

Dans les temps calmes, les lois sanguinaires semblent dormir, parceque les magistrats, qui savent que le pouvoir les laisse sans récompense lorsqu'il est sans péril, n'ont aucun profit à les réveiller. Alors les organes de l'arbitraire en adoucissent la rigueur, et les hommes paraissent valoir mieux que les lois; mais, durant les crises politiques, la tyrannie de la loi s'augmente de la tyrannie des

fonctionnaires ; et comme la fortune des janissaires de robe et d'épée est alors brillante et rapide, on voit surgir un persécuteur partout où se trouve un bon citoyen.

L'arbitraire légal est confié à tous les fonctionnaires, et pèse sur la masse entière, parcequ'il est le résultat d'un vieux despotisme. Aussi quelques gouvernements l'abdiquent volontiers, pour ne pas le compromettre par le zèle imprudent de leurs nombreux auxiliaires; ils lui substituent alors l'arbitraire ministériel, fantôme de l'antique tyrannie, qui choisit ses victimes et n'épouvante que quelques individus. Cette arme, toujours ridicule lorsqu'elle n'est pas terrible, est singulièrement convoitée, non par les ministres, mais par les premiers ministres, qui savent qu'avec elle ils peuvent, sous le vain prétexte de la sûreté de l'état, perdre leurs concurrents et s'immoler leurs ennemis. Ne pouvant en imposer au peuple par de grands services et de grands talents, ils tremblent à l'aspect des hommes qui joignent quelque courage à quelque vertu, parce que la vertu ne les aime pas, et qu'ils n'aiment point le courage. Toutefois, rarement les ministres ont-ils osé manier l'arbitraire par eux-mêmes et pour eux seuls. Richelieu eut cette audace; mais qu'on ne se trompe pas à cet exemple: il fut oppresseur, non parcequ'il était ministre, mais parcequ'il était roi ; car, s'il n'eu avait pas les insignes, il possédait tout le matériel de la royauté. L'arbitraire, s'il n'est que ministériel, est toujours éphémère, pusillanime, impuissant. Les ministres de France avaient le pouvoir d'attenter à la vie par des commissions, à la liberté par des lettres de cachet : qu'ont-ils fait de cette puissance durant les règnes de Louis XIV et de Louis XV? Ils ont frappé quelques hommes qui out osé railler les Montespan, les Maintenon, les Pompadour, les Dubarry, parceque l'arbitraire ministériel a toujours été aux gages des courtisanes royales. Mais, comme il ne peut ébranler que ce qui est sans racines, il n'attaquait que des citoyens obscurs ou sans appui.

Il n'en est pas ainsi lorsque les ministres usurpent l'arbitraire pour un parti : alors leur force s'accroît de toute la puissance de ce parti, et ils peuvent oser pour une faction ce qu'ils n'auraient pas tenté pour eux-mêmes. Forts de la puissance de la cour, ils exilent le parlement toutes les fois qu'il refuse des subsides et que les courtisans ont besoin d'argent ; forts de la puissance sacerdotale, ils oppriment les protestants; forts de la puissance ultramontaine, ils persécutent les jansénistes; forts de la puissance du clergé gallican, ils jugent, condamnent et chassent les jésuites.

Mais aussitôt que les ministres se font les auxiliaires d'un parti, ils en deviennent, non les chefs, mais les esclaves, non les directeurs, mais les instruments; et comme les partis sont aveuglés par l'intérêt et les passions, cet arbitraire finit toujours par sauver les hommes qu'il voulait perdre, et perdre ceux qu'il voulait sauver. Les atroces et longues folies des ministres de la restauration anglaise amenèrent une autre révolution, et c'est encore à l'arbitraire ministériel que les deux Amériques doivent leur liberté.

La plupart des ministres qui ont livré l'arbitraire à une faction sont tombés victimes de leur imprudence. Quelques autres, sentant qu'ils étaient dépassés, et que, soldats dégradés, ils se perdraient, sans pouvoir et sans profit, dans l'arrière-ban des factieux, ont eu le courage de briser eux-mêmes l'instrument perfide qui s'échappait de leurs mains.

L'homme le plus extraordinaire qu'ait produit la révolution française, Napoléon, avait calculé avec une singulière justesse toutes les calamités de l'arbitraire ministériel lorsqu'il se traîne dans la rue : il voulut le fixer sur les hauteurs par la création des commissions sénatoriales; mais, comme le propre de l'arbitraire est de n'avoir rien de fixe, et que le propre des grands corps politiques est de l'adoucir lorsqu'ils sont indépendants ou de l'usurper lorsqu'ils sont

ambitieux, ce projet n'eut aucune suite. Et lorsque, après la restauration, les ministres ont voulu livrer à la chambre des pairs l'arbitraire de la pensée, ce projet fut encore rejeté.

La chambre haute fut prudente en répudiant un pouvoir dont l'exercice l'eût flétrie, et les ministres étaient imprévoyants en aliénant cet abus de l'autorité ministérielle qui bientôt en eût circonscrit et comprimé l'usage.

Comme les hommes qui ont quelque chose à perdre rejettent l'arbitraire ministériel, parcequ'ils n'en peuvent rien faire pour eux-mêmes, et qu'il leur répugne de se flétrir pour autrui, alors on le laisse tomber dans quelque magistrature subalterne, et ce qui fut atroce devient hideux. La *police* hérite ordinairement, et nous verrons plus tard comment elle jouit de ce honteux patrimoine.

Lorsque, dans la hiérarchie d'un gouvernement, l'arbitraire descend de magistrature en magistrature, le pouvoir tend à la justice et à la légalité. Lorsque les agents de l'arbitraire quittent leurs immorales fonctions pour s'élever aux dignités publiques, le gouvernement marche vers l'iniquité et l'oubli des lois. Lorsque les hommes sollicitent avec une égale ardeur les magistratures morales et les emplois de l'arbitraire, il n'est plus ni vertu ni honneur; c'est le règne des richesses et de la corruption.

Dans l'ordre moral, l'arbitraire est une route où l'on ne trouve jamais un homme de bien. Dans l'ordre social, les hommes qui tiennent à leur considération personnelle, à l'honneur de leur famille, à l'illustration de leur race, s'en éloignent avec dégoût. Mais c'est le chemin qui conduit aux emplois et à la fortune les ambitieux, les intrigants, les hypocrites, qui ne craignent pas de perdre sur leur route quelque réputation ou quelque moralité.

Nous dirions des choses effroyables si nous voulions suivre l'arbitraire dans les spoliations qu'il s'est permises, dans les cachots qu'il a ouverts, dans les tortures qu'il a inventées, au pied des échafauds qu'il a dressés. C'est lui

qui frappa nos apôtres et les martyrs de toutes les religions, Socrate et tous les martyrs de la philosophie, Sidney et tous les martyrs de la liberté; vertus, honneurs, talents, nobles passions, sentiments généreux, tout fut sa victime, c'est la bête féroce de l'Écriture, *quærens quem devoret.* Si vous avez le courage de suivre ce monstre à travers ses confiscations et ses assassinats, lisez Llorente pour l'arbitraire sacerdotal, Daru pour l'arbitraire aristocratique, et, pour l'arbitraire royal et ministériel, cette histoire d'Angleterre, dont on a dit qu'elle devrait être écrite avec du sang humain et par un bourreau.

Les gouvernements, quels qu'ils soient, n'ont jamais que faire de l'arbitraire : à la longue, la liberté seule en profite; car la liberté est une religion politique qui ne fait des prosélytes que par les persécutions et les martyres. L'arbitraire fait sentir le besoin des garanties. Le citoyen qui se taisait parcequ'il vivait isolé et tranquille, éprouve, en voyant arrêter son voisin, la nécessité d'éviter pour lui-même les abus du pouvoir, et il invoque alors cette sécurité qui fait le bonheur des peuples libres. Si les excès de l'indépendance font reculer les nations vers l'arbitraire, c'est la licence de l'arbitraire qui repousse les nations vers la liberté. J.-P. P.

ARBRES. (*Histoire naturelle.*) Considérés dans le sens qu'on donne ordinairement à ce mot, les arbres sont les grands végétaux à tige ligneuse, et, par opposition au mot herbe, les colosses de la végétation. Leur réunion à la surface du sol forme les forêts, ornements du globe, destinées à fournir d'impénétrables asiles aux races d'animaux à qui l'homme a déclaré une guerre cruelle. Ces forêts protègent encore le globe contre le dessèchement dont il est menacé dans toutes les parties de son étendue où la hache imprévoyante porte la dévastation. En effet, le voisinage des forêts, surtout au faîte des montagnes et sur le penchant des collines, entretient dans les plaines l'humidité salutaire, sans laquelle il n'est point de fertilité.

Les cimes de ces forêts respectables appellent les nuages et les brouillards, retiennent les vapeurs, ne permettent pas aux rayons d'un soleil ardent de dessécher la terre, et grossissent, en se dépouillant annuellement de leur parure, la couche d'humus, dont le transport dans les régions inférieures opéré par les eaux pluviales, enrichit les champs que nous défrichons. (*Voyez* Forêts.)

Les premiers botanistes, jusqu'à Tournefort, divisaient les végétaux, selon qu'ils étaient ou qu'ils n'étaient pas ligneux, en arbres et en herbes. Linné fit disparaître cette classification qui ne saurait être naturelle ; car il est des végétaux, évidemment d'un même genre, dont les uns sont arborescents, tandis que les autres sont herbacés. Ainsi l'on voit des chênes et des saules élever leur front orgueilleux dans les hautes régions de l'air comme pour y défier les ouragans, et fournir aux usages domestiques leur bois plus ou moins dur, tandis qu'il existe des chênes et des saules humbles et couchés sur le sol, qui ne s'élèvent pas, à beaucoup près, autant que certaines plantes annuelles.

Les îles et les parties du continent que couvrent de vastes forêts, abondent en sources, et de riches cours d'eau en sillonnent les pentes. Lorsque les forêts y disparaissent, la sécheresse succède à la fraîcheur; et pour peu que la durée de cet état de dépouillement se prolonge, les arbres ne repoussent plus, ou du moins de grands soins sont nécessaires pour les rappeler sur le terrain qu'ils avaient protégé, mais dont on les avait comme exilés. C'est ainsi que la Perse, la Syrie, et les contrées où la barbarie de l'homme semble s'étudier à contrarier les efforts de la nature, ne présentent plus que de brûlants déserts desséchés où durent exister des bois immenses.

Il est des arbres qui s'élèvent fièrement vers les cieux, tandis que d'autres se ramifient sur les rochers. Les uns sont divisés, d'autres imitent par leur simplicité des colonnes ou des obélisques que couronnerait un chapiteau

de feuillage. Ceux-ci produisent un suc résineux, ceux-là un suc balsamique, d'autres des gommes, ou quelque liquide secourable propre à étancher la soif du voyageur. C'est au mot *Bois* que nous nous occuperons de la structure des arbres; il suffit de remarquer ici qu'on a vulgairement distingué les arbres en plusieurs divisions, selon la hauteur et la consistance de leur tronc. Ainsi l'on a appelé:

Arbres verts, ceux dont le feuillage résiste aux froids de la mauvaise saison; tels sont les conifères, les orangers, les myrtes, les lauriers, le houx, etc.

Arbrisseaux, ceux qui se ramifient dès leur base, et n'atteignent jamais à cette majesté qui caractérise le chêne, le châtaignier, les pins, le tilleul et les palmiers; tels sont les noisetiers et le lilas.

Sous-Arbrisseaux, ceux dont les humbles rameaux ne s'élèvent qu'à quelques pieds au-dessus de la terre, et meurent pendant l'hiver, tandis que leur tronc seul en brave les rigueurs; tels sont certaines sauges, les thyms et les jasmins.

Arbustes, des végétaux ligneux, plus petits encore que les sous-arbrisseaux, et qui ne diffèrent des plantes herbacées que par la dureté de leur tige ligneuse; telles sont les bruyères et les lauréoles.

Le nom d'arbre, accompagné de quelque épithète, a été donné comme spécifique à beaucoup de végétaux, mais doit être proscrit du langage de la science. C'est ainsi qu'on trouve dans les relations des voyageurs étrangers à la botanique, et dans les catalogues des jardiniers qui ne connaissant pas la science des plantes, n'en font pas moins un objet de commerce, les noms suivants:

Arbre à cire, pour désigner un mirica;

Arbre de corail, l'andrachné, espèce élégante d'arbousier;

Arbre à la glu, le houx et le redoutable hippomane;

Arbre aux grives, le sorbier des oiseaux;

Arbre de Judas ou *de Judée*, le gaînier ou cercis;

Arbre aux lis ou *aux tulipes*, le tulipier ;

Arbre de Moïse, le buisson ardent, l'un des ornements de nos bosquets ;

Arbre à pain, le sagoutier et l'artocarpe ;

Arbre à papier, la broussonetia ;

Arbre saint, l'azédarach ;

Arbre de soie, diverses asclépiades, et le bombax ou fromager ;

Arbre à suif, un croton ;

Arbre au vermillon, la petite espèce de chêne qui produit cette substance ;

Arbre du vernis, un sumac ;

Arbre de vie, diverses espèces du genre thuya, etc., etc.

B. DE ST.-V.

ARBRES. (*Agriculture.*) L'on reproche souvent aux agriculteurs de négliger la culture des arbres, ou de ne point la pratiquer avec les soins et les connaissances qu'elle exige ; ce reproche est fondé, et nous avons fait suffisamment sentir, en traitant de l'aménagement des bois et des forêts, pourquoi ce genre de culture ne trouve que difficilement, même chez les grands propriétaires, les moyens de succès et de prospérité qu'un gouvernement peut lui imprimer. (*Voyez* AMÉNAGEMENT.) Nous n'envisagerons donc point ici les arbres dans ces agglomérations nombreuses qui constituent des bois et des forêts ; mais nous les considérerons seulement dans leurs rapports avec l'agriculture proprement dite.

L'homme est naturellement pressé de jouir du fruit de ses travaux, et il ne peut entrer que d'une manière très secondaire dans son esprit de songer à ensemencer son champ pour ses arrière-neveux : tel est le sort des récoltes ligneuses, telle est la cause qui leur donne si peu de droits aux travaux des agriculteurs. Les récoltes annales ont d'ailleurs, comme spéculation, une supériorité que la production du bois ne pourra jamais leur contester ; c'est une rotation de créations et de destructions, dont le mou-

vement rapide enrichit le propriétaire éclairé, et la propriété bien administrée; et la nature elle-même semble se prêter avec plus de complaisance à ce jeu de l'art qui rend chaque année à la terre une quantité d'éléments équivalente à celle empruntée l'année précédente. Remarquons en effet l'immense quantité de matériaux qu'un arbre emprunte à la nature, il les prend péniblement pendant une longue succession d'années, et ne les rend le plus souvent que plusieurs siècles après.

Une remarque importante se présente à nos méditations ici, où nous avons à envisager la culture des arbres dans ses rapports avec l'agriculture. La terre vierge des soins de l'agriculteur n'offre à ses regards que des arbres et des plantes vivaces, qui comme eux végètent sans culture. Cette terre est celle du sauvage, du chasseur qui dispute aux animaux son gîte, sa pâture et sa vie. Mais un semblable état nous est-il réservé éternellement, et le génie de l'homme, sa raison et son industrie, le destinent-ils à brouter l'herbe des forêts, et à récolter sans culture? La solution de cette question est tout entière dans les faits, et nous avons vu partout les forêts tomber sous la hache de l'homme civilisé. La terre est conquise aux moissons annales en même temps que l'homme est conquis à la société; telle est au moins la liaison intime que l'expérience et l'observation nous montrent dans l'état du sol et la marche de l'esprit humain. En jetant nos regards sur le globe, et en comparant avec un peu d'attention les peuples aux sections terrestres qu'ils habitent, nous remarquerons que partout la population semble être en raison inverse des terrains boisés: nul pays n'est plus peuplé et moins boisé que la Chine; nul pays aussi n'est plus boisé que les régions désertes de l'Amérique.

Ces considérations peuvent, je crois, être opposées avec quelque succès aux apologistes exclusifs des cultures ligneuses; ces physiologistes moroses se plaignent amèrement des déboisements nombreux qui se sont succédé

en France depuis quelques siècles, et ils vont jusqu'à nous menacer des maux les plus grands pour ce peu de respect que nous portons aux rois des végétaux. Selon eux, notre section terrestre se refroidit insensiblement par suite de ces déboisements, les sources d'eau elles-mêmes commencent à tarir, et nous sommes menacés d'une famine prochaine, pour un fait qui en lui-même ne tend qu'à multiplier nos moyens d'existence.

N'émettons donc sur la réduction des cultures ligneuses que des regrets raisonnables, plaignons-nous de la nudité de nos routes, dont les lisières seraient si agréablement et si utilement décorées d'abris contre la pluie, de rideaux contre l'ardeur du soleil; plaignons-nous de la nudité d'une foule de monts, de montagnes et de plaines incultes, où les arbres pourraient prospérer, et porter le germe de la fécondité en même temps qu'ils les mettraient en grand rapport; plaignons-nous aussi de l'indifférence que l'agriculteur n'apporte que trop souvent à utiliser en bois quelques portions de terrains isolés et perdus : mais là doivent s'arrêter nos regrets, et nous devons nous applaudir que l'intérêt de l'agriculteur, d'accord avec le nôtre, et le vœu de la production, le porte à ensemencer exclusivement son champ, de vignes, de céréales, et de tous les assolaires que les besoins de l'homme réclament de l'art agricole.

Dans l'isolement, comme dans les agglomérations, l'arbre exige les mêmes soins pour sa plantation, sa culture et sa récolte. Partout il faut approprier son essence au sol et au climat, partout il faut tenir compte pour l'abattre de toutes les circonstances qui peuvent influer sur son maximum de maturité, et suivre exactement à cet égard les règles que nous avons prescrites au mot *Aménagement*.

Les arbres en agriculture, abstraction faite de quelques terrains minimes et peu fertiles qu'on peut leur consacrer spécialement, ne sont guère employés que pour les clôtures des vergers, des potagers et des jardins, et pour

border les avenues, les chemins vicinaux et les grandes routes. Là encore, leur fonction n'est pas unique, et ils peuvent être diversement utiles. Autour des vergers et des habitations des potagers et des jardins, ils servent avec les haies rustiques de clôtures solides, et fixent les limites des propriétés en même temps qu'ils en ferment l'accès à la malveillance.

Placés en rideaux devant les habitations et du côté du nord, ils les garantissent des coups de vent violents sans intercepter la lumière du soleil qui est nécessaire à leur assainissement. Placés en lignes sur les lisières des chemins et des grandes routes, ils guident le voyageur dans l'obscurité des nuits, et surtout dans l'hiver, où la terre est envahie par les neiges. C'est alors encore dans des chemins bordés de précipices que les arbres sont des guides utiles et protecteurs. Nous pourrions ici renouveler ce vœu reproduit tant de fois, pour que toutes nos routes soient ornées et enrichies de ces végétaux utiles. Le gouvernement surtout, qu'une semblable mesure regarde et intéresse, trouverait dans son adoption la source d'un produit incalculable. Nous pouvons émettre ce vœu avec d'autant plus d'assurance, que nous savons par expérience que son objet est très praticable. Nous trouvons en effet partout quelques routes publiques pavoisées d'arbres; dans le nord et dans les terrains meubles, nous trouvons le chêne, l'orme, le frêne, le tilleul et le peuplier; dans les terres plus sèches du midi, nous rencontrons le mûrier et le marronier d'Inde; sur le bord de l'eau, le saule, l'aune, le tilleul et le peuplier croissent à merveille; et dans les climats moyens de notre France, en Picardie et en Normandie, par exemple, le noyer et surtout le pommier et le poirier offrent de grandes ressources aux habitants en trouvant sur les bords des routes une végétation utile et productive.

L'influence que la lumière exerce sur la végétation proscrit l'intercalation des arbres au milieu des terres

arables. Les agronomes qui ont recommandé ces intercalations les ont signalées comme des moyens d'abriter les récoltes contre les vents; mais ici le remède est pire que le mal, et il est facile de concevoir qu'un semblable rideau placé au nord d'une culture borne le midi d'une autre et intercepte pour une portion de celle-ci le contact fécondant des rayons solaires. Une considération plus importante s'élève d'ailleurs contre cette méthode, qui place au milieu des cultures des végétaux de grande dimension : c'est l'absorption considérable de matières nutritives qu'ils enlèvent au sol au détriment de la production annale. Le voisinage des arbres, en effet, nuit toujours d'une manière très sensible à la vigueur des céréales et de ses assolaires. Ce phénomène trouve une explication satisfaisante dans les lois de la capillarité, qui déterminent l'ascension de la sève dans les végétaux. (*Voyez* au mot *Fruitier* tout ce qui a rapport à la culture des arbres fruitiers, qui sont beaucoup plus du ressort de l'agriculture. *Voyez* également au mot *Taillis*, pour tout ce qui intéresse cette espèce de bois.)

La taille des arbres, ce produit annuel qu'ils rendent au propriétaire, nécessite des développements particuliers. Cette partie sera traitée au mot *Taille*. D.

ARBRES. (*Technologie.*) On a proposé un grand nombre de machines pour couper les arbres sur pied. Les deux scies mécaniques que M. Hacks a imaginées nous paraissent les plus propres à cet objet : l'une a pour but de scier les arbres sur pied dans les forêts, et l'autre de les tronçonner lorsqu'ils sont abattus. Ces deux sortes de machines ont été exécutées sur la demande qu'en a faite un propriétaire de la Nouvelle-Orléans, pour exploiter d'immenses forêts dans un domaine qu'il possède en ce pays. Ces scies mécaniques sont portatives, et peuvent se placer successivement contre tous les arbres que l'on veut exploiter; elles sont d'ailleurs très expéditives, et coupent en moins de quatre minutes un arbre de cinq décimètres de grosseur.

(*Voyez* la description et le dessin de ces scies mécaniques, *Annales de l'industrie*, tom. X, p. 20, et *Bulletin de la société d'encouragement*, 1823.)

M. Quatremère d'Isjonval a inventé une autre machine, qui est déposée au conservatoire des arts et métiers, sous le n° 447, et qui est propre non seulement à arracher les arbres, mais encore à les replacer; elle est formée par la réunion du cric et du levier. Pour arracher un arbre, on dirige la crémaillère de cette machine contre le tronc, en l'inclinant à 45° : la terre cède à son effort : elle se fend, et s'entr'ouvre à une circonférenco de quatre mètres; l'arbre s'élève; les racines se brisent à l'anneau de leur première bifurcation; et quand l'arbre a perdu terre, il tombe dans la direction que lui donne la machine. Pour relever un arbre renversé par le vent, et dont les racines tiennent encore à la terre, on le soulève à l'aide de la même crémaillère, armée d'un croissant, qu'on passe sous le tronc. Au moyen de cette machine, on gagne, pour l'abattage, tout le bois qui reste au-dessous de la cognée. Dans les forêts où l'on exploite en jardinant, l'emploi de cette machine est également indispensable, parceque l'arrachement de l'arbre et d'une partie do ses racines laisse la terre préparée pour recevoir les semences ou les plantes. Enfin, pour relever les arbres, qui presque toujours tiennent à la terre par quelques fortes racines, on économise beaucoup de temps et de bras. L. Séb. L. et M.

ARBRES. (*Antiquités.*) *Arbrisseaux, plantes et fleurs*, consacrés aux dieux.

Les anciens avaient un respect religieux pour los forêts, les arbres, les arbrisseaux et les plantes isolés. Non seulement ils consacrèrent plusieurs arbres et arbrisseaux à des divinités de première classe ou locales, mais ils en considérèrent quelques uns comme des dieux. Le pin et le chêne étaient consacrés à Cybèle, nommée aussi *Rhéa*; le hêtre et le chêne à Jupiter; l'olivier à Minerve; le laurier à Apollon; le lotos à Osiris et à Isis; le même lotos et le

myrte à Apollon et à Vénus; le cyprès à Pluton; le narcisse et le capillaire à Proserpine; le frêne et le chiendent à Mars; le pourpier à Mercure; le pavot à Cérès et à Lucine; la vigne et le lierre à Bacchus; le peuplier à Hercule; l'ail aux dieux Pénates; l'aune, le cèdre, le narcisse et le genévrier, aux Euménides; le palmier aux Muses; le platane aux Génies.

La superstition divisa les végétaux en deux classes : l'une fut affectée au *bien*, et l'autre au *mal*. On supposait que cette dernière classe était sous la protection immédiate des divinités infernales, tels étaient le nerprun, dont le suc est couleur de sang; la fougère et le figuier, dont les baies et les fruits sont noirs; l'alisier, le poirier sauvage, le houx, l'églantier, et autres arbrisseaux épineux, avec lesquels on brûlait toutes les choses de mauvais augure et les victimes immolées aux dieux infernaux. Nous allons examiner quelques unes des adorations affectées aux arbres, aux arbrisseaux, aux plantes ou aux fleurs.

I. Le chêne, consacré à Jupiter, était le symbole de la force : les poëtes de l'antiquité en ont composé la massue d'Hercule. A Dodone, ville d'Épire, on sacrifiait à *Jupiter Dodonéen* dans des forêts de chênes; ce dieu y rendait des oracles. Les prêtres se tenaient cachés dans le creux de ces arbres pour répondre à ceux qui venaient consulter la divinité: cette supercherie n'était pas aperçue, parceque les consultants devaient se tenir à une distance éloignée de l'arbre révéré, mais calculée de manière à ce que l'oracle fût entendu. La même superstition existait dans les Gaules.

Les Gaulois avaient une grande vénération pour le chêne; ils l'adoraient comme leur dieu: les plus belles forêts de ces arbres étaient leurs temples, et ils révéraient l'individu le plus élevé et le plus majestueux, comme l'image de Jupiter. Le hêtre, *fagus*, était aussi consacré à ce dieu, et dans les grandes solennités on ornait son autel de feuilles de hêtre.

Digitized by Google

II. Les Gaulois se livraient à toutes les superstitions d'un peuple simple et barbare ; les prêtres les maintenaient dans cet esprit par des cérémonies mystérieuses qui convenaient à leur imagination : celle de la *selage* en est un exemple. Le druide qui devait la cueillir s'y disposait par une ablution et un sacrifice, il s'avançait pieds nus et vêtu de blanc, et se gardant de la toucher du fer, la cueillait en passant sa main droite du côté gauche par-dessous la tunique, comme s'il eût voulu commettre un vol. De même que le *gui*, cette herbe était un préservatif contre toute espèce de maux. Les eubades, qui passaient dans les Gaules pour d'excellents médecins, appliquaient l'une et l'autre plante sur les blessures les plus graves; ils prétendaient que l'eau du *gui* avait la vertu de rendre féconds les animaux stériles ; et que, pour les hommes, c'était un préservatif contre tous les poisons.

Le *gui* de chêne, plante parasite, était particulièrement vénéré des Gaulois. Selon Pline, les druides n'ont rien de plus sacré que le *gui* et le chêne qui le produit ; ils choisissent des bois sacrés qui soient de chêne, et ne font aucune cérémonie, ni acte de religion, qu'ils ne soient ornés des feuillages de cet arbre. Le *gui* de chêne se trouve très rarement ; il est plus ordinaire de le voir sur les pommiers et les poiriers, qui en produisent aussi : quand on l'a trouvé, le chef des druides, à la tête d'un cortége nombreux de ses prêtres, se rend sur les lieux le sixième jour du premier mois de l'année lunaire, c'est-à-dire six jours après la première apparition de cet astre. On croit que la cérémonie se passait au pays Chartrain, dans la forêt de Dreux, qui a pris son nom de celui de *Druide*. Le cortége arrivé, ayant en tête deux taureaux blancs dont les cornes devaient être pures, c'est-à-dire étrangères à toute espèce de joug, on préparait le sacrifice et le repas qui devaient se faire sous le même chêne. Alors le prêtre, vêtu de blanc, montait religieusement sur l'arbre et coupait le *gui* avec une serpe d'or, en présence d'un peuple nombreux, après quoi il

immolait les deux victimes et priait leur dieu d'être favorable à ceux à qui il l'a donné [1]. Quand un chêne était frappé de la foudre, les Gaulois considéraient cet événement comme de mauvais augure.

Les druides, au commencement de chaque année, s'envoyaient du *gui* par leurs disciples : *Au gui l'an neuf; salut et prospérité*, ajoutaient-ils.

III. Du *lotos* ou *lotus*. On distingue trois espèces de *lotus* : le *lotus arbre*, le *lotus plante aquatique*, et le *lotus plante terrestre*.

Le *lotus arbre*, cité par Homère (Odyss. I), est celui des lotophages, dont le fruit, aussi doux que le miel, faisait oublier leur patrie aux étrangers qui en mangeaient. Cet arbre est de la grandeur du poirier ou un peu plus petit; ses feuilles découpées ressemblent à celles de l'yeuse. La dureté de son bois l'a fait rechercher des anciens, pour faire les flûtes et les lyres. Selon Théocrite, le fourreau de l'épée d'Hercule était fait de bois de lotus arbre. (*Voyez* la *Flore de Virgile*, composée pour les classiques latins, par M. Fée.)

Le *lotus plante aquatique* était vénéré des Égyptiens à l'égal de la divinité; il était consacré à Isis et à Osiris : on connaît plusieurs bas-reliefs égyptiens où ce dieu féconde le lotus. (*Voy.* l'ouvrage de la commission d'Égypte, celui de Caylus, et un vase en bronze de la bibliothèque du Roi.)

La forme sphérique et l'eau dans laquelle croît le lotus le firent consacrer au soleil. Les Égyptiens en ont fait le siége du dieu du jour, et ils représentaient Horus assis sur un lotus, pour désigner la naissance du soleil au solstice d'hiver; ils le supposaient sortant du sein des eaux : c'est ainsi qu'il est figuré sur le zodiaque de Denderah et sur d'autres bas-reliefs qui sont gravés dans l'ouvrage de la commission d'Égypte. On le voit également dans cette posi-

[1] Voir dans mon ouvrage, *Musée des monuments français*, tome Ier, la description des monuments celtiques découverts en 1711 dans l'église Notre-Dame.

tion symbolique sur plusieurs pierres gravées antiques. Les mythologues égyptiens disent, dans leurs fables, que le commerce clandestin d'Osiris avec Nephté fut découvert parce-qu'il avait laissé chez elle sa couronne de lotus. Nephté, ou *Nephtis*, est la même qu'Isis; l'union d'Osiris avec elle est l'union du soleil avec la constellation de la vierge, lorsqu'après le solstice d'été il la couvre de ses feux : de là les adultères et les incestes si souvent répétés dans les fables anciennes.

C'est ainsi qu'une foule de plantes et de productions de la nature furent divinisées en Égypte, par les rapports qu'on trouvait entre elles et les astres, soit par leur forme et leur couleur, soit aussi à raison de l'influence qu'elles en recevaient. On avait donc trouvé des rapports entre la nature de cette plante et les effets du soleil; car, selon Pline, elle croît dans les marais d'Égypte, elle ne paraît qu'après l'inondation du Nil, elle ressemble à la fève et son fruit à celui du pavot. Ce fruit se resserre et se couvre de ses feuilles au coucher du soleil; il se développe à son lever, jusqu'à ce qu'il ait acquis son degré de maturité; alors la feuille devenant blanche tombe d'elle-même.

La croissance naturelle et abondante du lotus a dû fixer l'attention des Égyptiens, et leur donner l'idée de le consacrer au régulateur de toutes choses sur la terre; c'est ce qu'ils ont fait. Son image se répète sur tous les monuments de leur culte; le sceptre des rois est surmonté d'une fleur épanouie de cette plante; elle est l'ornement du bâton augural des prêtres, et les hiérogrammatistes ont fait représenter Isis, Osiris et Horus assis sur une fleur de lotus comme sur le trône de la suprême puissance.

Cette plante est également révérée des Indiens qui ont aussi des arbres sacrés. Brama nage dans l'abîme sur un tronc de *tamara* qu'ils lui ont consacré. Les brames expriment la naissance de ce dieu par un enfant nouvellement né, couché sur une feuille de nénuphar ou de *nymphæa*, espèce de lotus, voguant sur les flots de l'Indus.

Le lotus figuré isolément indique l'intumescence du Nil; il est le présage de l'abondance : *plus il y a de lotus, plus le Nil s'élève*, dit le proverbe égyptien. Les prêtres en parent les idoles, et ils montrent Isis assise au centre d'une forêt de lotus, pour exprimer que son siége est dans l'eau, ou dans le signe des poissons, qui est aussi celui de Vénus.

IV. Le vaste génie des anciens affecta des arbres, des plantes et des arbrisseaux à chaque signe céleste pour les douze mois de l'année. Ces métamorphoses d'hommes et de femmes en arbres, en plantes ou en fleurs ne furent pas négligées par les poëtes de l'antiquité, dont l'imagination a su tout embellir et tout animer. Le *bélier* eut pour partage l'olivier; il était le symbole de la paix. La colombe qui parut la première après le déluge apporta dans son bec une branche d'olivier. La sauge appartient encore au bélier, ainsi que les plantes diphylles ou dipétales.

Le myrte, les plantes à fleurs androgynes et les rosacées, furent affectés au *taureau;* elles caractérisent Vénus, qui prend son domicile dans ce signe. On raconte que la déesse, allant au secours d'Adonis qu'un sanglier avait cruellement blessé à la chasse, et s'étant piquée à un églantier, le sang qui coula de sa plaie teignit en rouge les fleurs de l'arbrisseau qui étaient blanches; de là, dit-on, l'origine de la belle couleur des roses. Le sang d'Adonis fut converti en une fleur nommée *anémone.* On ajoute que Myrrha, mère d'Adonis, ayant conçu un amour illicite pendant qu'elle le portait dans son sein, fut métamorphosée en arbre qui porte la *myrrhe.* Ce parfum est affecté au bélier; car on avait aussi assigné à chaque signe des parfums et des pierres précieuses.

On attribua aux *gémeaux* le laurier, la verveine et les plantes heptaphylles ou heptapétales. La verveine fut consacrée à Mercure, parceque ce dieu prend son domicile dans ce signe; elle fut aussi le partage d'Apollon : la verveine ceignait le front des bardes, prêtres des Gaules. Cette

plante était chez les Grecs, comme chez les Gaulois, le symbole de la gloire poétique. Les étymologistes prétendent que du nom de *verveine* nous vient le mot *verve, inspiration, enthousiasme.* J.-J. Rousseau, qui avait particulièrement affectionné cette plante, disait qu'elle avait quelque chose d'*apollonique.*

Une fable thessalienne nous apprend que Daphné, l'une des compagnes favorites de Diane, étant poursuivie par Apollon, implora le secours de Jupiter, qui la métamorphosa en laurier.

Le coudrier, la consoude et les plantes pentaphylles étaient affectées au *cancer.* La consoude était consacrée à Junon, à Lucine ou à la lune, sous les auspices de laquelle était le mois correspondant au cancer.

Le chêne vert, l'héliotrope, la queue de pourceau, les plantes tétraphylles, les crucifères, etc., désignaient le signe du *lion.* L'héliotrope était consacré au soleil. Clytie, devenue amoureuse d'Apollon et jalouse de Leucothée sa rivale préférée, se laissa mourir de faim; elle fut changée en héliotrope tournesol, *helianthus,* plante qui se tourne toujours vers le soleil.

Toutes les graines, les blés de toute espèce, les fèves, etc., appartiennent au signe de *la vierge*, appelée indistinctement la *moissonneuse* ou la *femme porte épi;* par cette raison, ces graines étaient consacrées à Isis et à Cérès. Le pommier était aussi affecté à ce signe; c'est l'arbre de l'Éden, c'est celui aux pommes d'or, que Junon fit planter dans le jardin des Hespérides, et dont la garde fut confiée à un serpent d'une énorme grosseur.

Les grands arbres, le buis et les végétaux de saveur douce appartenaient à la *balance.* Le cornouiller, l'armoise, et en général toutes les plantes marines et les arbustes aquatiques, désignaient le *scorpion.* On avait affecté au *sagittaire* le palmier, et l'anagalle vulgairement appelé mouron. Le palmier était consacré à Jupiter, parceque ce dieu prend son domicile dans ce signe.

Le palmier croît en abondance sur les bords du Nil; consacré à Osiris, il était chez les Égyptiens un symbole d'abondance. Il est aussi l'image de la révolution annuelle du soleil, ce qui fit donner le nom de *phénix* à la plus belle espèce. Isis et Osiris, sur les monuments égyptiens, ont la tête couverte de feuilles de palmier ; dans d'autres circonstances, Isis tient à la main une palme comme la victoire.

Le pin, les olives, les glands, tous les arbustes épineux désignent le *capricorne;* et les ronces, le nerprun, la serpentine et la dracontée, le *verseau.* Le nerprun était consacré à Neptune, dont le domicile est dans ce signe. Toutes les plantes aquatiques, l'orme et la sarrasine désignaient le signe des *poissons.*

Le pin était l'arbre favori de Cybèle. Le jour où le soleil atteignait l'équateur au printemps, on coupait en grande cérémonie un pin, et on le portait dans le temple de Cybèle. (Arnob., lib. v) : *Quid sibi vult, illa pinus, quam semper æstatis diebus in deum matris intromittitis sanctuarium?* Cet arbre était consacré à Sylvain, et Properce le donne au dieu Pan. En général, il est l'attribut des suivants de Bacchus; on s'en servait pour la construction des bûchers sur lesquels on brûlait les morts. Cybèle métamorphosa Sangaride en pin; elle crut par cette action consoler Atys, son amant, qui s'était privé lui-même de la puissance génératrice.

V. On consacra aussi des arbres à des hommes et à des femmes. Suivant Théocrite, les filles de Sparte en consacrèrent un à Hélène. Les Romains plantèrent un cornouiller sur le mont Palatin, en l'honneur de Romulus; ils disaient que le fondateur de Rome ayant enfoncé sa lance dans la terre, elle prit racine et poussa des feuilles. Sur ce mont étaient aussi deux figuiers, l'un appelé *arbor sancta*, et l'autre *ruminal;* on assurait que c'était sous ce dernier que la louve avait allaité Rémus et Romulus. Les arbres saints ou sacrés étaient assez communs sur les routes; on

plaçait des autels sous leurs ombrages, et les voyageurs s'y arrêtaient pour adresser leurs prières aux dieux.

Le cyprès était le symbole de la tristesse, parcequ'une fois coupé il ne verdit plus comme beaucoup d'autres arbres, qui poussent des feuilles long-temps après avoir été abattus. Il était l'ornement des tombeaux, et fut consacré à Pluton. La plus belle fleur, celle qui charme la vue et plaît à l'odorat, qui fait naître les idées les plus aimables, l'image de la beauté, la rose enfin, fut consacrée aux morts par les anciens. Il est vrai qu'une rose, dont l'éclat et l'existence ne dure qu'un jour, est bien propre à exprimer la brièveté de la vie; de là l'usage de jeter des roses sur les tombeaux, devoir pieux dont les parents s'acquittaient scrupuleusement tous les ans. AL. L.

ARBRISSEAUX. (*Histoire naturelle.*) *Voyez* ARBRES.

ARBUSTES. (*Histoire naturelle.*) *Voyez* ARBRES.

ARCACÉES ET ARCHES. (*Histoire naturelle.*) *Voyez* COQUILLES.

ARC. (*Mathématiques.*) Toute portion d'une ligne courbe est ce qu'on appelle un *arc*. Comme nous donnerons, aux articles des diverses espèces de courbes, les propriétés particulières de leurs arcs (*voyez* ELLIPSE, HYPERBOLE, PARABOLE, CYCLOÏDE, LOGARITHMIQUE, etc.), nous ne traiterons ici spécialement que des arcs de cercle; et quant aux théorèmes généraux qui appartiennent à toutes les courbes, nous renverrons aux mots *Rectification*, *Surface*, *Volumes*.

On est convenu de diviser toute circonférence de cercle en 360 parties égales qu'on appelle des *degrés*; chacune de ces parties est composée de 60 *minutes*, qui sont elles-mêmes formées de 60 *secondes* chaque, etc. Dans le nouveau système métrique, on préfère partager le quart de cercle en 100 *grades*, le grade en 100 minutes, la minute en 100 secondes, etc.; nous nous servirons ici de la première subdivision, parcequ'elle est plus généralement adoptée, et que la plupart des instruments de géométrie et des

tables sont établis sur ce mode, quoique la relation de la division en 400 grades avec la numération décimale présente de grands avantages.

On trouve au mot *Angle*, les théorèmes d'où résulte la mesure des angles par les arcs de cercle; au mot *Corde*, les procédés de subdivision des arcs et de leur évaluation en degrés; au mot *Circonférence*, les propriétés générales des arcs de cercle : nous donnerons ici les moyens de mesurer les longueurs des arcs d'après leur nombre de degrés et la grandeur de leur rayon.

Deux arcs sont dits *égaux* quand, étant rectifiés, ils ont même longueur, et *semblables*, quand, pris dans des cercles différents, ils ont le même nombre de degrés, c'est-à-dire lorsqu'ils sont des fractions égales de leurs circonférences respectives.

On sait qu'une circonférence contient son diamètre le même nombre de fois qu'une autre circonférence contient le sien, ou bien que le rapport de toute circonférence à son diamètre est constant. Ce rapport est par approximation (*voyez* t. II, pag. 530, et le mot *Circonférence*).

$$\pi = \frac{22}{7}, \text{ ou } = \frac{355}{113}, \text{ ou } = 3{,}14159\ 26536.$$

Ce nombre a pour logarithme, dans le système de Briggs,

$$\log.\ \pi = 0{,}49714\ 98727.$$

Il est aisé d'après cela de voir que si r désigne le nombre d'unités linéaires contenues dans le rayon d'un cercle, la *circonférence* $= 2\pi r$.

Et si un arc est composé de n degrés, sa longueur se trouve par cette proposition: si 360° ont $2\pi r$ pour longueur, n degrés sont $= \frac{\pi r n}{180}$: comme $\frac{\pi}{180}$ est un nombre constant, nous le ferons $= A$, savoir

$$A = 0{,}01745\ 329252,\ \log.\ A = \bar{2}.24187\ 73676,$$

et on a, *longueur de l'arc de* n *degrés* $= anr$.

La surface du *secteur circulaire* limité par cet arc, est le produit de l'arc par la moitié du rayon, ou

$$=\frac{\pi r^2 n}{360}=\tfrac{1}{2} A r^2 n.$$

Celle du *segment* compris entre cet arc et sa corde s'obtient en retranchant du secteur le triangle formé par cette corde et les deux rayons; cette aire est

$$=\tfrac{1}{2} r^2 (An - \sin n.)$$

On a souvent besoin d'évaluer le nombre n de degrés d'un arc d'après sa longueur ou réciproquement. Quoique ce qu'on vient de dire suffise pour résoudre ces questions, cependant nous les traiterons d'une autre manière plus fréquemment employée. Imaginons qu'on ait courbé le rayon sur la circonférence pour appliquer l'un sur l'autre exactement; ce rayon, ainsi courbé, coïncidera avec un arc qu'il interceptera entre ses deux extrémités et dont on peut trouver le nombre R de degrés, R' de minutes, ou R'' de secondes, par ce qu'on vient de dire : cet arc égal au rayon est

R =	57°,29578	$\log. R$ =	1,75812 26324 1
R' =	3437′, 746	$\log. R'$ =	3,53627 38827 9
R'' =	206264″, 8	$\log. R''$ =	5,31442 51331 8

Désignons par λ la longueur d'un arc de cercle quelconque, le rayon étant r, par (λ°), (λ'), (λ''), le nombre de degrés, ou de minutes, ou de secondes de cet arc, on aura cette proportion: si un arc de R degrés a pour longueur r, (λ°) a pour longueur λ, d'où $r\,(\lambda^\circ)=Rd$. On a de même pour (λ') et (λ''), etc., donc

$$r\,(\lambda^\circ) = R\lambda;\ r\,(\lambda') = R;'\lambda\ r\,(\lambda'') = R''\lambda.$$

Si on connaît la longueur λ d'un arc, ces équations feront trouver (λ°), (λ') et (λ''), et réciproquement, etc... Il est à observer que si λ est l'arc d'une seconde et le rayon

du cercle $= 1$, on a $1 = R'' \times arc\ de\ 1''$, d'où $R'' = \frac{1}{arc\ 1''}$,

donc

$$R = \frac{1}{arc\ 1^\circ},\ R' = \frac{1}{arc\ 1'},\ R'' = \frac{1}{arc\ 1''}.$$

Comme l'arc d'une minute et celui d'une seconde sont tellement petits qu'ils ne diffèrent pas de leurs sinus, on peut sans erreur sensible changer les deux dernières équations en $R' = \frac{1}{sin\ 1'}$, $R'' = \frac{sin\ 1''}{1}$, du moins en bornant les calculs à 8 décimales.

Ainsi, lorsqu'il entre dans une équation sin L, tang L, le rayon étant 1 et l'arc L très petit, on remplace ces lignes par L, et si on veut que L désigne, non plus la longueur de l'arc mais son nombre de secondes, il faut changer L en $\frac{L''}{R''} = L''\ sin\ 1''$ on pourrait aussi l'exprimer en minutes en changeant L en $L'\ sin\ 1'$. Cette remarque est d'un fréquent usage.

Nous donnerons, au mot *Série*, les formules développées en suites infinies de l'arc en fonction de sa tangente ou de son sinus, ou réciproquement.

Quant à l'évaluation de la longueur de l'arc d'une courbe quelconque dont on a l'équation et les deux extrémités, et réciproquement, ces problèmes sont résolus au mot *Rectification*. F.

ARC. (*Architecture.*) On appelle ainsi une construction dont la partie inférieure présente une courbure, qui prend les trois désignations suivantes : *arc plein-cintre*, *arc surhaussé*, *arc surbaissé*.

L'arc plein-cintre est celui qui est formé par un demi-cercle ; l'arc surhaussé est celui dont la hauteur verticale est plus grande que la moitié du diamètre, et l'arc sur-

baissé celui dont la hauteur verticale est moindre que la moitié du diamètre.

L'*Arc biais* est celui dont les pieds-droits ne sont pas d'équerre sur leur plan.

Arcs-butants : ce sont ceux qui, ordinairement construits à l'extérieur des édifices, servent à en contre-buter les constructions.

Arc en décharge, est celui qui est pratiqué dans une construction, pour en soulager la partie inférieure, en reportant sur les pieds-droits la charge de la partie supérieure.

Arc-doubleau, est un bandeau en saillie sur les pieds d'une voûte, aux naissances de laquelle il est reçu sur des pilastres ou contre-forts.

Arc rampant, est celui dont les naissances sont d'inégale hauteur.

Les *arcs renversés* s'emploient dans les fondations d'un édifice pour contre-buter des points d'appui isolés, et reporter leur effort sur une plus grande superficie de terrain.

Les Romains ont fait usage de ces arcs dans la construction de quelques uns de leurs ponts, de telle sorte que la courbure de la fondation, jointe à celle de l'arche, formaient l'évidement d'un cercle. *Arc de cloître*, voyez Voute. *Arc en berceau*, voyez Berceau. *Arc gothique*, voyez Ogive.

ARC DE TRIOMPHE. Monument historique, consacré à la mémoire d'un vainqueur, d'un personnage distingué, ou élevé à l'occasion d'un événement mémorable.

Les Romains, qui étaient dans l'usage d'accorder les honneurs du triomphe à leurs chefs vainqueurs, élevaient à cet effet, sur le pont triomphal, un portique en bois sous lequel passait le cortége. La partie supérieure de cet édifice était couronnée par une plate-forme ou tribune, sur laquelle étaient des joueurs d'instruments, et des hommes portant des trophées. Les faces principales étaient ornées

des images ou attributs des villes conquises, des nations vaincues, des dépouilles de l'ennemi, et de peintures représentant des batailles. On y suspendait des guirlandes de fleurs et de feuillages; du sommet de la voûte descendait une victoire ailée qui posait une couronne sur la tête du vainqueur, au moment de son passage.

Ces fragiles édifices, qu'on détruisait aussitôt après le triomphe, inspirèrent aux Romains ces monuments que leur magnificence éleva par la suite, tant en pierre qu'en marbre, et que Pline appelait encore *novitium inventum*.

Les premiers arcs qui furent construits dans Rome paraissent n'avoir consisté qu'en une arcade plein-cintre, appuyée sur deux pieds-droits : tel fut celui qu'on éleva, à l'entrée de la voie sacrée, au censeur Fabius, après la victoire qu'il remporta sur les Allobroges. Au rapport de Cicéron, ce monument était surmonté de la statue du triomphateur et de deux trophées. Plus tard, on les enrichit de pilastres, de colonnes, portant un entablement, quelquefois même formant avant-corps avec ou sans fronton.

Sur une médaille d'Auguste, on trouve l'indication d'un arc de triomphe, percé d'une grande arcade et de deux portes carrées. Quelques autres présentent trois arcades de même dimension; mais ceux qui nous paraissent du meilleur goût, et qui sont le plus généralement admirés, offrent une arcade principale, accompagnée de deux petites; disposition qui nous paraît beaucoup plus convenable à la pompe triomphale, en consacrant une ouverture principale au triomphateur, et deux autres à son cortége.

Souvent on a confondu les arcs de triomphe avec les portes de ville. C'est au nombre de ces dernières que nous placerons les arcs de Vérone, qui sont chacun percés de deux arcades, et au-dessus desquels sont pratiquées des galeries. Cette distinction est peut-être d'autant plus difficile à établir, qu'une infinité de portes de ville ont pris

le véritable caractère d'arcs de triomphe, par les inscriptions et bas-reliefs dont elles ont été décorées, en les consacrant à quelque événement mémorable.

Ces monuments sont, pour la plupart, si connus aujourd'hui, que nous nous bornerons à indiquer leur origine et leurs principales dimensions, renseignements dont le but est de présenter un tableau comparatif propre à éviter à nos lecteurs de pénibles recherches.

Arc de Constantin. Il fut élevé à l'occasion des victoires que cet empereur remporta sur Maxence. Ce monument, construit en partie avec les fragments de celui de Trajan, offre un contraste frappant de la perfection de l'art, sous ce dernier, et de sa décadence sous Constantin. Cet arc, ainsi que celui de Septime Sévère, est percé d'une arcade principale et de deux petites. Sur chaque face, sont huit colonnes qui portent l'entablement, et reposent sur des piédestaux en saillie : tous deux sont ornés d'un attique, sur lequel était placé le char en bronze du triomphateur. La hauteur générale de l'arc de Constantin, y compris l'attique de 17 pieds 3 pouces, est de 65 pieds 10 pouces, sur une largeur de 76 pieds. Il a 20 pieds 5 pouces d'épaisseur ; son arcade principale a 35 pieds 10 pouces sous clef, sur 20 pieds 1 pouce d'ouverture. Les deux autres ont 23 pieds 5 pouces d'élévation, sur 10 pieds 3 pouces de largeur.

Il fut restauré par Clément XII. Le pape Pie VII fit, en 1804, enlever les terres qui l'encombraient jusqu'à la hauteur des impostes des petits arcs, et construire le mur d'enceinte et de soutenement que l'on voit aujourd'hui.

— *de Septime Sévère.* Situé au pied du Capitole, il a, comme nous l'avons dit, la même disposition que le précédent. Selon Pietro Sante, outre le quadrige, son attique était surmonté de deux porte-enseignes.

— *de Gallien.* Élevé par les soins de Marc-Aurèle Victor, vers l'an 260 de notre ère : il avait à peu près la même disposition que les précédents, avec cette différence cepen-

dant, que les deux petits arcs formaient des niches à jour, dans lesquelles étaient des figures ou trophées.

Arc de Titus. De tous les arcs percés d'une seule arcade que les Romains érigèrent à Rome et dans les contrées où ils portèrent leurs armes, le plus célèbre est celui qu'ils élevèrent à Titus à l'occasion des victoires qu'il avait remportées en Judée. Ce monument est d'autant plus précieux pour l'histoire de l'art, qu'outre la beauté de ses proportions et de son exécution, c'est aux bas-reliefs qui le décorent que nous devons la connaissance des dépouilles sacrées du temple de Jérusalem, telles que le chandelier à sept branches, la table des pains de proposition, les tables de la loi, etc., etc. La hauteur de ce monument, y compris l'attique de 13 pieds 7 pouces, est de 47 pieds 2 pouces sur 42 pieds 9 pouces de largeur et 14 pieds 7 pouces d'épaisseur. Son arcade a 25 pieds 5 pouces sous clef, sur 16 pieds 4 pouces d'ouverture.

— *des Orfèvres.* Le seul dans son genre, il ne consiste qu'en un entablement formant plate-bande sur deux pieds-droits dont les angles sont ornés de pilastres; il fut dédié à Septime Sévère par les orfèvres et marchands du *Forum boarium*, qui en firent les frais. C'est à la haine de Caracalla contre son frère qu'il faut attribuer l'état d'imperfection dans lequel ce monument est resté, et les dégradations que l'on remarque dans beaucoup de ses parties.

— *de Bénévent.* Élevé à Trajan, il a tant de ressemblance, jusque dans ses détails, avec celui de Titus, qu'on pense que non seulement il en est une copie, mais encore qu'il a été construit par le même architecte.

— *d'Ancône.* Dédié au même empereur et à Martiane et Plautine, il est élevé sur le milieu de la jetée du port de cette ville, et construit en marbre blanc; les bronzes qui le décoraient, ainsi que la figure équestre de Trajan qui surmontait son attique, ont été enlevés dans les guerres qui ravagèrent ces contrées.

— *de Rimini.* Percé d'une seule arcade, il est regardé

comme le plus ancien des arcs élevés par les Romains : il fut dédié à Auguste, à l'occasion du rétablissement de la voie flaminienne depuis Rimini jusqu'à Rome. Il est orné, dans la partie ordinairement occupée par des renommées, c'est-à-dire entre l'archivolte et l'ordre qui, surmonté d'un fronton, encadre l'arcade, de médailles représentant les bustes en demi-relief de Jupiter, Vénus, Neptune et Minerve. Ces sculptures sont d'un très beau caractère. Ce monument est construit en pierre d'Istrie.

Arc de Vérone. La porte de Gavius, que l'on retrouve dans les monuments antiques de cette ville publiés par Caroto, porte le caractère d'un arc de triomphe. Il était ouvert d'un grand arc sur ses faces principales, et d'un petit sur les latérales. Une inscription qui se voyait sur ses pieds-droits intérieurs indiquait qu'il fut construit par Lucius Vitruve Cerdone, qu'il ne faut pas confondre avec Vitruve Pollio. Les fragments de cet arc trouvés dans la ville font vivement regretter qu'il ait été détruit.

— *de Suze*, au pied du Mont-Genis. Il fut dédié à Auguste. Il est assez bien conservé, et entièrement dégagé des constructions qui l'environnaient depuis plusieurs siècles. Il ne consiste qu'en une seule arcade, dont l'archivolte retombe sur des pieds-droits formant pilastre. Aux quatre angles extérieurs du monument sont des colonnes corinthiennes engagées, qui supportent l'entablement.

L'Italie moderne offre aussi des exemples d'arcs de triomphe très remarquables, parmi lesquels nous citerons celui du roi Alphonse, à Naples; à Vicence, celui de Palladio, construit au pied de l'escalier qui conduit à l'église de la Madone del Monte; à Berlin, l'entrée du palais du roi de Prusse, etc., etc. Quant aux arcs d'Ensiné ou Antinoé et d'Alexandrie, élevés en Égypte par les Romains, nous renverrons au grand ouvrage publié par le gouvernement. Sur ceux de la Grèce, de l'Istrie, de la Dalmatie, on pourra consulter Stuart et Casas. Le Voyage d'Espagne par M. Delaborde offrira ceux de Me-

rida, Saint-Iago, Alcantara, Caparra en Estramadure; dans le royaume de Valence, ceux de Martorel, Bara, Cabanès, etc.

Les Chinois nomment *payleou* des arcs de triomphe qu'ils élèvent à la mémoire des hommes célèbres ou d'un événement mémorable : ces monuments, qui sont le plus communément en bois, sont très multipliés dans la Chine.

Nous possédons dans le midi de la France quelques arcs élevés par les Romains, et qui ne sont pas d'un moindre intérêt que les précédents. De ce nombre sont ceux de Carpentras, d'Aix, d'Arles, d'Autun et de Cavaillon. Les pilastres corinthiens de ce dernier étaient, au lieu de canelures, ornés de rinceaux ; le travail de leur sculpture, ainsi que la disposition des caissons losanges qui ornent les arcs-doubleaux, indiquent positivement que ce monument a été élevé dans le même temps que les bains de Nîmes.

Aux deux extrémités du pont antique de Saint-Chamas sont deux arcs de triomphe fort simples, mais d'un très bon effet. Ils consistent en une seule arcade, dont l'archivolte retombe sur des pieds-droits en forme d'antes : des pilastres corinthiens, figurant contre-fort en saillie sur les faces principales, supportent l'entablement qui se contre-profile au-dessus des mêmes pilastres.

Arc de Saint-Remi. Il n'a qu'une seule arcade. Entre ses colonnes engagées on voit encore des bas-reliefs, représentant des esclaves enchaînés ; ses archivoltes sont ornées d'un tore de fruits et de fleurs ; des renommées occupent le dessus des impostes ; dans sa voûte se trouve un compartiment de caissons hexagones, au centre desquels sont des rosaces.

— *d'Orange.* C'est le plus beau monument antique que la France possède en ce genre, tant pour ses proportions que pour la perfection de sa sculpture ; on croit qu'il fut érigé en l'honneur de C. Marius, ainsi que le précédent, à l'occasion de sa victoire sur les Cimbres, les Teutons et

les Ambrons. Il est percé de trois arcades divisées entre elles par des colonnes corinthiennes engagées, qui portent l'entablement. L'entre-colonnement du milieu est surmonté d'un fronton, au-dessus duquel règne un second entablement formant attique général; de plus, un acrotère dont les saillies semblent indiquer la place d'un quadrige sur l'arc principal, et deux trophées ou figures sur les petits arcs. La hauteur totale de cet édifice est de 59 pieds 3 pouces, compris l'acrotère de 13 pieds 6 pouces; sa largeur de 65 pieds 9 pouces. L'arc du milieu a 27 pieds 6 pouces sous clef, sur 15 pieds six pouces d'ouverture. Les petits arcs ont 20 pieds 9 pouces d'élévation, sur 9 pieds de largeur.

Arc de Reims. Connu sous le nom de porte de Mars. Quelques auteurs pensent qu'il fut érigé en l'honneur de Jules César, lorsque sous Auguste on établit des routes dans les Gaules. D'autres l'attribuent à l'empereur Julien, au retour de ses campagnes de Germanie. Comblé par des terres et compris dans le rempart en 1544, c'est aux soins de Dallier, lieutenant de ville, que l'on dut les fouilles faites en 1677 pour le déblayer. Il est percé de trois arcades, entre chacune desquelles sont deux colonnes corinthiennes engagées, qui reposent sur un soubassement. Malgré son extrême dégradation, on découvre encore dans ses entre-colonnements de grandes médailles, dans lesquelles étaient des bustes demi-ronde bosse, et des niches à fronton. La hauteur totale de l'édifice, non compris l'attique, dont il ne reste plus de vestiges, est de 34 pieds; sa largeur, 84 pieds six pouces. L'arcade principale, connue sous le nom de l'arc des Saisons, à cause des bas-reliefs dont sa voûte est décorée, a 28 pieds six pouces de hauteur, sur 13 pieds six pouces de largeur; les deux autres, dites l'une de Romulus, l'autre de Léda, ont 27 pieds d'élévation sur 9 pieds 6 pouces d'ouverture.

L'*Arc* ou *porte Saint-Antoine*, à Paris. Élevé sous le règne de Henri II, en 1585, il était percé d'une seule arcade.

Sous Louis XIV, François Blondel y ajouta deux autres arcs, à peu près de même dimension et du caractère de celui qu'il conservait au centre. Les deux fleuves qui décoraient les impostes de cet arc étaient de Jean Goujon, les figures des niches, d'Anguier, et les trois figures de couronnement, de Van-Obstal. Après sa démolition, qui eut lieu en 1778, en vertu d'un arrêt du conseil, les figures de fleuves dont nous avons parlé furent placées sur la porte du jardin de Beaumarchais.

Arc ou *porte Saint-Bernard.* Sur le quai du même nom, élevé à Louis XIV par la ville de Paris. Il fut construit en 1674 par François Blondel; il était percé de deux arcades semblables. Les bas-reliefs qui le décoraient étaient de J.-B. Tuby.

Arc ou *porte Saint-Denis.* Ce monument triomphal fut élevé, en 1673, par François Blondel, aux frais de la ville de Paris, à l'occasion du passage du *Rhin* et de la prise de *Tholuis* et de *Maestricht*, par Louis XIV. Il est percé d'un grand arc et de deux petites portes pratiquées dans des piédestaux accolés aux pieds-droits. Deux obélisques chargés de trophées posent sur ces piédestaux, et s'élèvent sur la surface de ces mêmes pieds-droits jusqu'à la hauteur de l'entablement qui couronne l'édifice.

Entre l'archivolte et l'entablement, un bas-relief, placé dans une table renfoncée, représente un des faits mémorables de cette bataille. La hauteur totale du monument est de 72 pieds 9 pouces, sur 73 pieds 9 pouces de largeur, et 15 pieds d'épaisseur. Son arcade a 46 pieds 2 pouces sous clef, sur 24 pieds d'ouverture; les petites portes ont 10 pieds sur 5. Il fut restauré avec le plus grand soin en 1807, par M. Clérier, architecte du gouvernement.

Une critique sévère, mais que nous croyons juste, nous impose le devoir de signaler l'incohérence des détails que l'on remarque dans la composition de ce monument, et qui tient à la décadence de l'art vers la fin du dix-huitième siècle; tels sont des piédestaux, qui ne semblent pas appar-

Digitized by Google

tenir au sujet principal; des obélisques (alors appropriés aux tombeaux), supportés par des lions et chargés de trophées; une arcade, dont l'imposte est coupée par ce fait même qu'elle est pratiquée dans une table rentrante. Nous devons aussi rappeler l'aspect désagréable qui résulte de la disproportion de sa face latérale avec la grandeur imposante de son élévation.

Ces imperfections, qui toutes, comme nous l'avons dit, tiennent à la composition, ne nous priveront pas de citer avec orgueil la pureté des formes et la beauté d'exécution que l'on remarque dans les sculptures, commencées par Girardon, et terminées par les frères Laugier. Ces sculptures, inspirées de l'antique, sont comparables à celles des plus beaux temps de la renaissance.

Arc ou *porte Saint-Martin*: construit en 1674, par Pierre Bullet, élève de F. Blondel, aux frais de la ville de Paris, qui le dédia à Louis XIV, après la conquête de la Franche-Comté et de Limbourg. Il est percé d'une grande arcade et de deux petites. Excepté les bas-reliefs, qui sur ses deux faces principales occupent la distance comprise entre le bandeau de l'imposte du grand arc et l'entablement, il n'a pour toute décoration que son appareil à bossage vermiculé. Sa frise est ornée de consoles, placées sous chacun des modillons de l'entablement qui la divisent par métopes, dans lesquels sont des armes de guerre.

Ce monument, de la plus heureuse proportion, tant par l'emplacement qu'il occupe que par le rapport des pleins avec les vides, est d'un très bon effet et généralement estimé par les artistes. Il est à regretter que la sculpture y soit non seulement mal employée, mais encore d'une mauvaise exécution. La hauteur totale de l'édifice est de 53 pieds 6 pouces, y compris l'attique de 11 pieds 3 pouces; la largeur, de 53 pieds 7 pouces, et 13 pieds 6 pouces d'épaisseur; l'arcade principale a 31 pieds d'élévation, sur 15 pieds 6 pouces d'ouverture; les petites ont 17 pieds 9 pouces, sur 9 pieds 6 pouces.

Arc du Carrousel. Élevé à la gloire des armées françaises, il a été construit par MM. Percier et Fontaine, architectes du gouvernement; commencé en 1806, il fut terminé en 1809. Ce monument, qui rappelle les arcs de Constantin et de Septime-Sévère, offre une division de lignes et une harmonie entre toutes ses parties qui le mettent beaucoup au-dessus des édifices de ce genre élevés dans les derniers siècles.

Nous ne dissimulerons pas que, lorsqu'il fut livré aux regards du public, sa dimension et son emplacement donnèrent lieu à de grandes discussions; mais en même temps nous citerons les motifs déterminants qui, selon nous, ont guidé les auteurs. Placé près du palais des Tuileries et à une très grande distance de celui du Louvre, n'était-il pas indispensable de l'ériger sur l'axe du premier, auquel il devait servir d'entrée d'honneur, lorsque le défaut de parallélisme empêchait qu'il ne répondît à l'axe du second? Une autre considération, non moins importante, mais que le public ne pouvait apprécier, était l'érection d'une galerie projetée transversalement à la place du Carrousel pour diminuer l'immensité de cette place et pour y construire les bâtiments des communs. A l'égard de sa dimension, il est constant que, devenant accessoire du palais des Tuileries, il devait être subordonné à sa masse et à ses détails, ainsi qu'à l'étendue de la place projetée.

Les deux faces principales de ce monument sont ornées de huit colonnes corinthiennes de marbre de Languedoc, dont les chapiteaux et les bases sont en bronze; elles supportent, dans la hauteur de l'attique, des statues de militaires français de diverses armes, exécutées par Taunay, Foucaut, Corbet, Chinard, Dumont, Bridan, Moutoni et Dardel. Cet attique est surmonté par un double socle, sur lequel était placé un char attelé des quatre chevaux de Corinthe, conquis sur les Vénitiens; deux figures allégoriques (ouvrage de Lemot), la Victoire et la Paix, paraissaient diriger les chevaux.

Les bas-reliefs en marbre qui décoraient les faces principales étaient de Cartellier, Espercieux, Clodion, Ramey, Deseine et Lesueur. Les fleuves, sur les faces latérales, sont de Boichot; les quatre bas-reliefs de l'attique, de Fortin, Gérard, Calamar et Dumont. Les renommées des grands arcs et les frises d'enfants à la hauteur des chapiteaux sont de MM. Taunay et Dupasquier; le grand caisson de la voûte, de Lesueur; les trophées d'armes, de Montpellier; les ornements des corniches et des voûtes, de Besnier et Thelen; les chapiteaux et bases en bronze, de Lafontaine.

Ce monument, élevé et embelli par les artistes les plus distingués de notre siècle, donnera, sans contredit, une haute idée de l'état des arts à l'époque où nous vivons. La hauteur de cet édifice est de 44 pieds 8 pouces, y compris l'attique de 10 pieds 10 pouces; sa largeur totale est de 55 pieds 3 pouces, et 20 pieds 6 pouces d'épaisseur; son arcade principale a 26 pieds 6 pouces sous clef, sur 14 pieds d'ouverture; les petites ont 16 pieds sur 8 pieds 9 pouces.

Arc de l'Étoile. Placé à l'extrémité de l'avenue des Champs-Élysées, ce monument colossal fut commencé en 1806, sur les dessins de M. Chalgrin; suspendu par suite des événements qui se succédèrent en 1814 et 1815, il n'est en ce moment élevé que jusqu'à la hauteur d'imposte des arcs des faces principales. Son élévation générale devait être de 133 pieds de hauteur, y compris un attique de 25 pieds, et sa largeur de 138 pieds. Sur une profondeur de 68 pieds, les grands arcs devaient avoir 87 pieds sous clef, sur 45 pieds d'ouverture; les arcs des faces latérales qui sont terminés ont 56 pieds 6 pouces sous clef, sur 27 pieds de largeur. Par ordonnance du mois de novembre 1823, sa majesté a décidé que les travaux de ce monument seraient repris sans retard, pour le consacrer au rétablissement de l'ordre en Espagne. D...T.

ARC-EN-CIEL. (*Physique.*) L'arc-en-ciel ne se produit que quand un nuage opposé au soleil luisant se résout en pluie, et que l'on tourne le dos à cet astre. Assez

ordinairement on aperçoit deux arcs ; l'un intérieur, avec des couleurs très vives, l'autre extérieur et plus pâle ; tous deux se montrent avec la même suite de couleurs que le spectre ; mais, dans le premier, le rouge est le plus élevé, et dans le second, c'est le violet. Un des caractères de ce météore est que le centre des arcs est toujours diamétralement opposé au soleil.

On parvient à l'imiter artificiellement en jetant de l'eau en l'air, de manière à ce qu'elle s'éparpille ; aussi, les jets d'eau ; les cascades, la rosée qui humecte les prairies, nous offrent-ils ce phénomène lorsqu'on est placé convenablement pour l'observer.

L'arc en-ciel résulte de la réfraction et de la réflexion des rayons solaires, combinés ensemble, dans des gouttes d'eau sphériques.

En effet, supposons qu'un filet de lumière, dirigé selon *SI* (*Physique*, planche 1re, fig. 1), tombe sur une goutte d'eau sphérique : il éprouvera d'abord une première réfraction qui le dirigera vers *I'* ; là, une portion se réfractera de nouveau et se passera dans l'air, suivant *I' r'* ; celle qui reste se réfléchira dans l'intérieur de la goutte d'eau vers *I''*. Ici le même effet aura lieu ; une portion sortira, tandis que la réflexion renverra le reste vers *I'''*, où il se produira encore un effet pareil, qui se répètera derechef, ainsi de suite ; et en plaçant l'œil sur la direction *r'' I'''* des rayons émergents, on apercevra la série des couleurs du spectre solaire, à cause de leur dispersion. (*Voyez*, à l'art. Réfraction, la *dispersion*.) Ce que nous avons dit pour cette goutte d'eau s'applique à toutes celles qui sont placées dans le voisinage, avec cette différence, que les rayons solaires pourront tomber sur certaines d'entre elles de manière à ce qu'il n'y aura qu'une seule réflexion intérieure ; et tous les rayons émergents qui arriveront à l'œil du spectateur lui offriront une multitude de spectres solaires, dont la superposition composera l'arc-en-ciel. Il reste à démontrer comment la disposition de ces spectres peut produire

un arc de certaine largeur, composé de bandes colorées rangées dans le même ordre que celles du spectre.

Pour y parvenir, nous allons, avec M. Biot, considérer d'abord un seul rayon incident de couleur simple, par exemple, rouge; s'il arrive que ce rayon, après s'être réfracté dans le globule d'eau, se réfléchisse une ou plusieurs fois à sa seconde surface, et ressorte ensuite dans l'air, on conçoit qu'il fera, en général, après son émergence, un certain angle avec sa direction primitive. Cet angle sera constant pour tous les rayons de même nature, qui pénètreront le globule sous la même incidence; mais l'incidence changeant, il changera. Pour avoir une idée nette de ces variations, considérons d'abord le cas particulier où le rayon ne subit qu'une réflexion intérieure, après quoi il ressort du globule dans l'air (figure première); alors si l'on calcule numériquement la valeur de la déviation pour plusieurs rayons incidents parallèles, répartis sur la surface du globule à de petites distances, on trouve que la déviation commence à être nulle sous l'incidence perpendiculaire où le rayon traverse le globule à son centre; ensuite la déviation augmente progressivement, jusqu'à une certaine limite d'incidence, qui est d'environ 59°¼ pour les rayons rouges, de façon qu'un petit pinceau de ces rayons entrant parallèlement dans le globule en A, sous cette incidence, et s'étant réfléchi une fois à son fond, en sort également parallèle en A'', quoique la direction générale du pinceau soit déviée de 42 degrés; mais pour des incidences plus considérables, la déviation diminue comme elle avait augmenté; et cette diminution continue jusqu'aux derniers rayons tangents au globule. Or, si l'on reçoit tous les rayons émergents à une assez grande distance du globule pour que celui-ci puisse être considéré comme un point, il est clair que tous ceux qui répondront à des déviations inégales, iront en s'écartant les uns des autres, à mesure qu'ils s'éloigneront du globule, de sorte qu'ils se trouveront enfin trop affaiblis pour donner

la sensation du globule à un œil placé sur leur route; au lieu que cet œil pourra encore être affecté par les rayons émergents qui répondent au maximum de la déviation, puisque, étant parallèles entre eux, ils se transmettent à toute distance sans se séparer; leur effet sera même d'autant plus vif, que, s'ils sont d'une densité uniforme dans leur incidence, ils se pressent et se condensent quand ils sortent à cette émergence-là. Supposez maintenant une file de pareils globules disposés circulairement à côté les uns des autres, de manière que les rayons réfractés qui en émanent, et que je suppose de la même couleur, puissent ainsi parvenir à l'œil: ils donneront la sensation d'une ligne lumineuse; et plusieurs rangées pareilles, placées à côté les unes des autres, produiront, à cause de l'ouverture sensible de la pupille, une bande colorée qui lui sera égale en largeur.

Les mêmes considérations s'appliquent également aux cas où les réflexions et les réfractions sont plus nombreuses; il y a toujours pour chacun d'eux une certaine limite d'incidence, à laquelle les rayons émergents très voisins, provenant d'un même pinceau, sortent sensiblement parallèles, et peuvent se transmettre au loin sans s'affaiblir.

Maintenant supposons qu'un observateur placé en O (fig. 2) regarde une vaste nuée qui soit composée d'une multitude de globules sphériques d'eau; menons, par son œil, au centre du soleil, la ligne SOC, pour désigner la direction des rayons incidents que nous supposerons d'abord exactement parallèles, ce qui revient à considérer le soleil comme un point infiniment éloigné. Cela posé, il se fera d'abord, à la première surface des globules, une réflexion partielle de toutes les couleurs qui composent la lumière incidente, ce qui formera une teinte blanchâtre plus ou moins sombre, répandue sur toute la surface de la nuée; mais en outre, si elle est suffisamment étendue, on y verra deux arcs concentriques colorés de toutes les couleurs du spectre. Car si, par l'œil O, on mène la droite

OV, formant avec OC un angle de 40° 17′, et qu'on la fasse tourner autour de OC en décrivant une surface conique, tous les globules d'eau qui se trouveront sur le prolongement de cette surface auront précisément la position requise pour que les rayons violets les plus réfrangibles, après y avoir subi deux réfractions et une réflexion intermédiaire, en sortent parallèles et arrivent à l'œil en O; et cela n'aura lieu ainsi dans aucun autre endroit de la nuée, de sorte qu'en vertu de ces seuls rayons, le spectateur verra sur la nuée un arc violet dont OC sera l'axe, et C sera le centre. Mais, en outre, il y verra de même une infinité d'autres arcs concentriques et extérieurs au précédent, dont chacun sera formé par une seule espèce de rayons simples, et à mesure que ces rayons seront moins réfrangibles, leurs arcs seront d'un plus grand diamètre; de sorte que le plus large, composé de rouge extrême, soustendra un angle ROC de 42° 2′. Ainsi la largeur totale de la bande colorée sera 42° 2′ — 40° 17′ ou 1° 45′; et le rouge y sera en dehors, le violet en dedans.

Ce sera le contraire après deux réflexions. En effet, si l'on mène par l'œil les lignes OR, OV, formant avec OC des angles de 50° 59′ et 54° 9′, puis qu'on les fasse tourner toutes deux sous ces inclinaisons autour de OC, comme axe, la première rencontrera tous les globules qui, après avoir fait subir aux rayons rouges extrêmes deux réfractions séparées par deux réflexions intermédiaires, peuvent les renvoyer à l'œil parallèles entre eux; et la seconde donnera la limite analogue pour les rayons violets extrêmes. Entre ces deux arcs, il y en aura d'autres de toutes les couleurs intermédiaires du prisme; et leur ensemble formera une seconde bande colorée, ayant pour largeur 54° 9′ — 50° 59′ ou 3° 10. Cette bande aura ses couleurs dans un ordre inverse de la première, c'est-à-dire que le rouge y sera en dedans, le violet en dehors, et la distance des deux arcs rouges sera 50° 59 — 42° 2′ ou 8° 57′.

Telles devraient donc être les dimensions et les distances

des deux arcs-en-ciel qui paraissent sur les nuées, si le soleil n'était qu'un point. Mais cet astre a un diamètre apparent sensible, dont la valeur moyenne peut être supposée d'environ 30′. D'après cela, si l'on considère les arcs que nous venons de déterminer comme produits par des rayons émanés du centre du disque, les rayons émanés des bords ou de l'intérieur auront chacun pour axe la ligne menée de l'observateur au point du disque d'où ils seront émanés. Par conséquent, si du point C on décrit une circonférence de cercle $C' C'' C'''$ égale au diamètre apparent du soleil, vu du point O, il ne se formera pas seulement autour de ce centre un arc violet intérieur à la distance de 40° 17′, mais il y aura autant de ces arcs qu'il y a de points dans le cercle $C' C'' C'''$ qui peuvent devenir centres à leur tour; c'est-à-dire qu'il se formera une bande circulaire violette, d'une largeur égale au diamètre apparent du soleil, et dont le rayon intérieur sera 40° 17′ — 15′ ou 40° 2′, l'extérieur 40° 17′ + 15′ ou 40° 32′. De même l'arc rouge, qui se trouvait à 42° 2′ de OC, deviendra une bande rouge, dont le bord intérieur aura pour rayon 41° 47′, et l'extérieur 42° 17′; de sorte que la largeur totale de l'iris compris entre ces extrêmes sera 42° 17′ — 40° 2′ ou 2° 15′, plus grande de 30′ que si le soleil n'était qu'un point. De même la largeur de l'iris extérieur que nous avions trouvée de 3° 10′, deviendra 3° 40′; son demi-diamètre intérieur qui était 50° 59′ deviendra 50° 44′, et l'extérieur qui était 54° 9′ deviendra 54° 24′; enfin, la distance des deux iris, qui était d'abord 8° 57′, sera réduite à 8° 27′. Mais, à cause de la largeur et de la superposition des arcs partiels qui les composent, leurs couleurs seront beaucoup moins tranchées que dans la première supposition.

Nous avons fait voir que dans chaque globule les rayons subissaient un nombre indéfini de réflexions, il faut donc qu'à chaque contact une partie échappe à la réflexion pour passer dans l'air, ce qui affaiblit de plus en plus le nombre de ceux qui restent dans l'intérieur; et en raisonnant

comme nous l'avons fait, on concevra que les rayons émergents qui, après trois réflexions intérieures, parviendront à l'œil du spectateur peindront un troisième arc-en-ciel extérieur aux autres, mais avec des couleurs si faibles, qu'il ne sera visible que lorsque, le nuage étant très sombre, les rayons du soleil auront beaucoup de vivacité.

Antoine Dominis, archevêque de Spalatro, fut le premier qui démontra que l'arc-en-ciel provenait de l'action des rayons solaires dans des gouttes d'eau; mais c'est Newton à qui nous sommes redevables d'une théorie exacte de ce phénomène. L.

ARCHÆOLOGIE. Science connue plus vulgairement sous le nom d'*antiquités*, et abandonnée long-temps aux seuls érudits. Le nom d'antiquaire avait presque une teinte de ridicule; il est vrai que chez eux rarement la grâce embellissait le savoir, que leurs ouvrages étaient de lourdes et énormes compilations, et que les *Hardouin*, les *Goltzius*, et tant d'autres, s'égaraient dans le vaste champ des conjectures ridicules et des hypothèses absurdes. Les progrès de la philosophie, dans le dernier siècle, ont donné à cette science une direction plus saine et un but plus utile: en étendant ses attributions, on l'a bien distinguée sous le nom d'*archæologie*, mot univoque, composé d'αρχαῖος ancien, et λόγος, discours; il désigne la connaissance des antiquités réduite en principes et formant une théorie. Son étude s'applique à tout ce qui a rapport aux mœurs, aux usages des anciens, et à l'antiquité figurée; on peut appliquer le nom d'*antiquaire* à celui qui étudie les monuments, ou même qui se borne à les recueillir, et le nom d'*archæologue* à celui qui s'occupe des mœurs, des usages, des connaissances des époques reculées, et qui fait l'application des monuments à la chronologie, à la géographie, à l'histoire, à la littérature et aux arts. On a quelquefois employé pour désigner cette science et ceux qui la cultivent, les mots d'archæographie et d'archæographes.

Les *monuments antiques* sont, par rapport à nous, ceux des temps les plus reculés dont nous ayons connaissance, jusqu'à l'époque de la décadence de l'empire romain, vers le règne de Constantin. Les temps qui suivent sont appelés bas-empire, moyen âge; et les arts eux-mêmes semblent marquer ces transitions par leur état brillant et par leur chute, comme ils marquent les temps modernes par leur renaissance. Le but de l'archæologie est d'augmenter le savoir et d'éviter ou de détruire les erreurs; on y parvient par l'étude de l'*antiquité figurée*, dont l'objet est de remonter à l'origine des arts, d'en suivre l'histoire et les progrès, de rechercher les idées poétiques ou mythologiques qui ont dirigé les artistes, d'apprendre d'eux les procédés des arts et les usages des temps les plus reculés; enfin, d'établir des règles qui puissent servir de guides dans la représentation du beau, qui est le seul but de l'art. Pour en faire une étude particulière et approfondie, il faut d'abord posséder les langues grecque et latine, savoir les langues modernes afin de ne pas donner pour nouveau ce qui aurait été déjà décrit, s'appliquer à l'histoire en général, connaître celle de la Grèce et de Rome en particulier: pour expliquer les monuments des temps héroïques, il ne faut rien ignorer de ce qui tient aux différentes parties de la mythologie; il faut ensuite passer à l'histoire de l'art, des artistes et de leurs ouvrages. Il faut connaître les médailles, les inscriptions, faire une lecture raisonnée des classiques, et être initié dans la connaissance de la mécanique et de la poétique des arts.

L'archæologue fonde ses recherches sur les vérités positives des sciences; il s'appuie des découvertes des naturalistes et des chimistes pour déterminer les êtres figurés sur les monuments, ou la nature des substances employées par les artistes. Il rassemble les passages des classiques pour retrouver l'explication d'un monument dans un trait d'histoire ou de mythologie peu connu, ou dans un usage peu remarqué. Armé du flambeau de l'érudition et de la criti-

que, il trace des routes nouvelles, relève les erreurs de ses devanciers, forme quelquefois des conjectures piquantes, et souvent plus heureux, il trouve des explications ingénieuses et vraies; conduisant ainsi son lecteur à travers les siècles, il lui procure une des plus douces jouissances, dans la parfaite intelligence de la littérature et des arts : ces travaux sont liés immédiatement aux plus sublimes conceptions du génie; ils se réunissent à un centre commun, la connaissance des causes qui ont produit les chefs-d'œuvre anciens, la recherche des moyens de ramener ces causes, ou du moins d'y suppléer. Cette étude nous développe donc la marche et les progrès de l'esprit humain, et doit servir à les accroître.

Quand on ne cherche dans l'archæologie qu'une instruction propre à répandre plus d'intérêt sur ses lectures et sur ses voyages, il suffit de prendre une teinture de ces différentes connaissances dans les ouvrages des savants qui les ont résumées. Jean Albert Fabricius a donné un catalogue des livres relatifs aux antiquités, sous le titre de *Bibliotheca antiquaria.* (1 vol. in-4°, Hambourg, 1760.)

Le comte de *Caylus*, dans son *Recueil d'antiquités*, en 7 volumes in-4°, n'a pas suivi une marche méthodique : mais son ouvrage est rempli d'observations curieuses sur les monuments, et de petits traités particuliers sur différents sujets relatifs à l'histoire des arts chez les anciens.

L'*Histoire de l'art* de Winckelman, faite avec méthode, est véritablement classique dans cette partie. Le *Grand trésor des antiquités grecques* de Grævius, et celui des *antiquités romaines*, de Gronovius, sont d'immenses recueils de monographies sur divers sujets de l'antiquité, réunis dans un ordre à peu près méthodique.

Le seul ouvrage général sur la partie des mœurs et usages de l'antiquité, est celui du célèbre Montfaucon, intitulé *L'antiquité expliquée.* (5 vol. in-fol. et suppléments.)

Le *Dictionnaire d'antiquités*, dans l'Encyclopédie méthodique, par M. Mongez, peut être très utile pour fa-

ciliter les recherches, par sa forme même de dictionnaire. Mais comme tout le monde ne peut pas se procurer l'Encyclopédie méthodique, qui est très volumineuse, on peut avoir le *Dictionnaire abrégé d'antiquités* de E. J. Monchablon, 1 vol. in-12, 1792. Il est précédé d'un petit traité intitulé *Observations sur l'étude des antiquités.* Un semblable ouvrage est d'autant plus utile à consulter, que les jeunes gens, dans l'explication des auteurs, d'autres personnes qui n'ont point fait leurs études, et beaucoup de gens du monde, rencontrent souvent dans la lecture de l'histoire, des noms de dignités, d'emplois, de mesures, de monnaies, de fêtes, dont ils n'ont aucune idée. Cependant la véritable intelligence des endroits où se trouvent ces noms, dépend tellement de la connaissance qu'on doit en avoir, que, sans elle, ils sont ordinairement inintelligibles.

Le *Télémaque* de Fénélon, la *Phèdre* de Racine, doivent leur principal mérite à la fidélité avec laquelle ces grands auteurs ont su peindre les mœurs antiques qu'ils avaient étudiées dans Homère, Sophocle et Euripide; de même qu'*Athalie* annonce une connaissance parfaite de toute l'antiquité hébraïque. Lorsque, de nos jours, David a ramené l'école française au goût sévère, à la pureté des formes, et à la noblesse de composition, c'est par l'étude des grands modèles de l'antiquité. C'est cette étude qui a contribué à l'éclat de nos représentations théâtrales, en rétablissant la vérité du costume et des décorations. Il est donc impossible de jouir complètement de toutes les beautés que nous offrent les chefs-d'œuvre de la littérature et des arts, sans avoir les connaissances archæologiques qui en sont la base.

Ernesti (*Archæologia litterar. proleg.*) distingue deux sortes d'archæologie. Par ce mot isolé, il entend la connaissance des mœurs, des rites et des usages; et il appelle *archæologie littéraire*, celle qui traite des monuments sous le rapport de l'histoire, et non sous celui de l'excellence de l'art. On pourrait donner à cette branche

de l'archæologie le nom d'archæographie, comme l'a fait Spon. (*Miscell. erud. antiq.*, Lugd., 1685.)

Beaucoup d'auteurs ont écrit sur les différentes parties de l'archæologie; mais peu se sont occupés de faire sentir son utilité. A. L. Millin a publié une introduction à l'étude de cette science (Paris, 1796, in-8°), dans laquelle il vante les agréments de son étude, la nécessité d'en avoir une teinture suffisante, et les amusements qu'elle procure. Il démontre que l'étude de l'antiquité est indispensable à celui même qui ne cherche qu'une instruction facile et vulgaire. En effet, les ouvrages des bons écrivains anciens et modernes sont remplis d'allusions aux mœurs, aux usages, aux opinions et à la religion des peuples anciens. L'archæologie embrasse les différentes parties de l'art; celui qui l'étudie observe d'abord l'*architecture*, ce qui le conduit à des recherches sur les divers édifices des différents peuples, leurs proportions et leurs ornements. On est conduit à examiner d'abord les temples, les palais, les édifices publics, ensuite les édifices particuliers. Dans ceux des Perses et des Égyptiens, on admire la grandeur et la solidité; on trouve parmi ceux de ces derniers, les pyramides, les obélisques, les colosses, le labyrinthe, les souterrains, et on y remarque la multitude prodigieuse d'ornements hiéroglyphiques dont ils sont surchargés.

Chez les Grecs, on trouve le Stade, l'Hippodrome, où se sont donnés les jeux célébrés par Pindare; les gymnases, où s'exerçait la jeunesse; les théâtres, les temples, d'une ordonnance si magnifique.

Chez les Romains, on voit des édifices inconnus aux Grecs; leurs amphithéâtres, les bains, les portes en arcade à l'entrée des ponts, les arcs de triomphe, les basiliques où ils rendaient la justice, les bornes ou colonnes milliaires. Nous citerons ailleurs les édifices les plus remarquables de la Grèce et de Rome, et nous donnerons la description d'une habitation particulière, où l'on trouve le *cavædium*, l'*atrium*, le *cœnaculum*, le *gynœcée*, l'*hy-*

pocauste. Les ouvrages de l'art ont été faits pour embellir les temples, les palais et les autres édifices; nous passons donc tout naturellement à la *sculpture:* on y distingue les statues et les bas-reliefs, on examine ce qui a rapport à la *statuaire,* à la *plastique,* qui est l'art de modeler (de πλάζω *fingo*), et à la *toreutique,* qui est l'art de ciseler ou sculpter (de τορεύω, *torno, terebro.*) On recherche les matières dont les anciens sculpteurs se sont servis: le marbre, la pierre, la terre cuite, la cire; on examine leurs instruments, leurs procédés, le style des différents peuples aux différentes époques. On prend connaissance de la vie et des ouvrages des principaux statuaires; on apprend la signification des termes employés pour définir les statues, d'après leurs costumes et leurs attributs.

La *Peinture* nous conduit à des considérations relatives à son origine, à la fabrication et à l'emploi des couleurs, à la manière de peindre sur marbre, sur ivoire, sur bois, sur toile, à fresque ou à l'encaustique. On apprend l'histoire des différentes écoles de l'Ionie et de l'Attique, et des peintres qui les ont rendues célèbres. On apprend à connaître les peintures les plus curieuses, retrouvées dans les édifices antiques, et dont l'étude fut si utile aux artistes qui ont fait renaître les arts parmi nous.

La gravure en pierres fines ou *Glyptique* mérite un article à part, dans lequel nous traiterons des *camées* et des *intailles.*

Les *Mosaïques* nous offrent des sujets d'observation, sur les pierres dures ou les cubes de verre qui les composent, sur l'art de les arranger et les sujets qu'elles représentent, et sur leur usage pour le pavé des temples et des salles à manger.

Les *Vases* sont intéressants par leur forme élégante et singulière, par les reliefs ou les peintures qui les embellissent. Ceux de terre cuite, appelés long-temps et improprement étrusques, et qu'on doit nommer vases grecs, nous donnent une idée du goût des plus anciens artistes,

et servent à compléter le cercle des connaissances mythologiques.

Les vases de sardonyx nous présentent des substances naturelles d'un prix infini, dont les analogues sont perdus pour nous, dont la patrie et la nature sont encore un problème pour les naturalistes et les antiquaires. Les vases de porcelaine et de cristal nous donnent une idée de l'habileté des anciens dans la manière de travailler le verre. (*Voyez* VASES ANTIQUES.)

Les *Instruments* religieux, militaires, civils et domestiques, forment une étude intéressante, pour l'intelligence des anciens auteurs et pour celle de l'histoire; ils ornent les cabinets des curieux, et complètent les collections d'antiquités. Parmi les instruments religieux, nous remarquons les autels, les trépieds, les lampes, la hache, la *sécespite*, pour frapper la victime; les *patères* pour recevoir le sang; le *præfericulum*, le *sympule* et *l'aspergille*, pour recevoir et répandre l'eau lustrale. Parmi les instruments militaires, on distingue les casques, les épées, les boucliers, les *cnémides* ou jambières, les enseignes. Les instruments civils nous offrent les candélabres, les lampes, les anneaux, les *armilles* ou bracelets, les *fibules* ou boucles, et les divers ornements de l'habillement des hommes et de la parure des femmes, enfin les objets destinés à l'usage de la maison.

La Numismatique ou science des médailles, illustrée par Vaillant, Spanheim, Pellerin, Eckhel et Sestini, mérite un article particulier; elle est du nombre des sciences qui, de nos jours, ont acquis une grande importance, par l'application que des hommes de génie en ont su faire à l'astronomie, à l'histoire, à la chronologie, à l'iconographie et aux arts.

L'Iconographie elle-même est une partie très intéressante de l'antiquité. L'illustre Visconti lui a élevé un monument digne de son importance dans son bel ouvrage, intitulé *Iconographie grecque et romaine*, que la mort est

venue interrompre, et dont la suite est confiée dignement au savant M. Mongez.

Après les monuments figurés, viennent les monuments écrits; ce sont les *inscriptions* sur marbre, sur pierre, sur papyrus et sur parchemin; leur étude tient également à la recherche des faits et à celle des langues, et par conséquent à la *palæographie* ou écriture ancienne, mot qui est formé de παλαιὸς, *vetus*, ancien, et γράφω, *scribo*, j'écris. Les ouvrages de Gruter et de Muratori contiennent des recueils considérables d'inscriptions sur pierre; l'étude des parchemins et des papyrus constitue un autre genre de recherches qui tient à la connaissance des manuscrits.

Nos meubles, nos coiffures, les vêtements de nos dames, les dessins des étoffes, les décorations des appartements, ont beaucoup gagné en goût et en élégance depuis vingt ou vingt-cinq ans, que l'étude de l'archæologie a pris faveur en France. Outre son utilité littéraire, la connaissance de l'antiquité peut donc s'appliquer à une foule de circonstances de la vie commune.

Winckelman, Caylus, Lessing, Barthelemy, Heyne, Eckhel et Visconti ont été dans le dernier siècle les vrais fondateurs de la science appelée *archæologie*. Ils en ont tracé les limites, fixé les préceptes, et l'ont réduite en théorie. L'archæologie est aujourd'hui, selon la définition donnée par Millin, dans le discours d'ouverture de son cours d'antiquités en 1799 : « L'application des connaissances » historiques et littéraires à l'explication des monuments, » et l'application des lumières que fournissent les monu- » ments à l'explication des ouvrages de littérature et d'his- » toire. C'est la réunion des plus belles conceptions des » hommes de lettres et des artistes, commentées les unes » par les autres. » D. M.

ARCHE D'ALLIANCE. (*Religion.*) L'un des objets sacrés que Moïse, au rapport de l'Écriture, fit construire dans le désert, d'après l'ordre qu'il en avait reçu de Dieu sur le mont Sinaï : sa forme était celle d'un coffre; elle

avait 5 palmes de longueur, 3 de hauteur et autant de largeur; elle était faite d'un bois incorruptible nommé *héoron* par les Hébreux; ce bois était entièrement revêtu de lames d'or. La couverture de l'arche était appelée *propitiatoire* ou *oracle;* elle était surmontée de deux chérubins étendant leurs ailes l'un vers l'autre, et tels que Moïse disait les avoir vus près du trône de l'Éternel. Aux deux côtés de la longueur de l'arche étaient de gros anneaux d'or, dans lesquels on passait des bâtons recouverts de même métal qui servaient à la transporter au besoin, ce qui était une tâche réservée aux lévites et aux sacrificateurs. Moïse enferma dans cette arche les deux tables de la loi, et la plaça elle-même dans le sanctuaire du tabernacle.

En l'an 2918 elle tomba au pouvoir des Philistins; mais ces peuples ayant attribué à la présence de l'arche parmi eux, les terribles fléaux dont ils furent frappés dans le même temps, la renvoyèrent aux Israélites.

David, après avoir vaincu les Philistins et les Jébuséens, la fit transporter à Jérusalem, et la plaça sous un tabernacle qu'il avait fait élever pour cet effet. Après lui Salomon la fit mettre dans le temple, dont la construction lui avait été réservée.

L'arche demeura dans ce lieu, sans interruption, jusqu'au temps des derniers rois de Juda, époque où les prêtres l'en tirèrent pour la soustraire aux profanations de ces princes idolâtres. Elle fut alors portée de lieu en lieu; mais, sous le règne de Josias, elle fut rétablie dans le sanctuaire du temple, d'où ce roi fit défense expresse de la déplacer de nouveau.

Vers le temps de la prise de Jérusalem par Nabuchodonosor, on voit l'arche disparaître tout-à-coup, et cesser de figurer dans l'histoire des Juifs. On n'est pas d'accord sur ce qu'elle devint à cette époque: les thalmudistes prétendent qu'elle fut cachée par Josias dans un lieu souterrain que Salomon avait fait préparer dans ce but,

par suite de révélation divine. D'autres assurent qu'elle fut prise par Nabuchodonosor et portée à Babylone. On trouve dans le quatrième livre d'Esdras qu'elle tomba au pouvoir des Chaldéens dans le pillage du temple; mais l'opinion la plus commune est qu'elle fut cachée par Jérémie dans une caverne inconnue que Dieu lui indiqua sur le mont Nébo; et que, selon la prédiction de ce prophète, elle devra demeurer en ce lieu jusqu'à ce qu'il ait plu au Seigneur de rassembler son peuple dispersé, et de se réconcilier avec lui[1]. Quelques auteurs ont prétendu que l'arche avait été retrouvée au retour de la captivité, et placée dans le nouveau temple: cette version est généralement rejetée. Les Juifs se flattent qu'elle reparaîtra avec le Messie qu'ils attendent. (*Sur toutes ces questions, voyez la dissertation qui se trouve dans le tome XII de la Bible d'Avignon*, page 523.)

L'arche d'alliance était l'objet principal du culte et de la vénération du peuple hébreu, qui lui attribuait les plus grandes vertus. C'est toujours accompagnée de prodiges qu'on la voit figurer dans l'Écriture: à son approche, le Jourdain suspend son cours, l'idole des Philistins est renversée; ces peuples eux-mêmes, accablés de mille maux par la présence de l'arche, monument de leur triomphe, sont bientôt forcés de lui rendre un culte expiatoire, et de la renvoyer aux Israélites; le lévite Oza, malgré la pureté de ses intentions, est frappé de mort à l'instant même où il porte la main sur cet objet sacré; c'est encore par des signes miraculeux que l'arche se manifeste à son entrée dans le temple; enfin, jusqu'au mystère de sa disparition, tout porte en elle le caractère du prodige.

En mémoire de l'arche d'alliance, les Juifs modernes ont encore dans leurs synagogues une espèce d'arche qu'ils nomment *aron*, dans laquelle ils conservent les cinq

[1] Les chrétiens prenant cette prophétie dans un sens figuré, en ont vu l'accomplissement dans l'avénement du Christ.

livres de Moïse, écrits sur vélin, avec une encre particulière. St.-A.

ARCHE de NOÉ. (*Religion.*) En hébreu *Teba*, grand bâtiment flottant, dans lequel, au rapport des livres juifs, la race de l'homme et celle des animaux furent conservées pendant le temps du déluge.

Tout ce qui concerne ce bâtiment miraculeux, à la réserve de son existence et de sa destination, est abandonné aux conjectures. Nous rapporterons succinctement les plus remarquables.

Selon Origène, saint Augustin et saint Grégoire, Noé employa cent ans à la construction de l'arche; selon Salomon Jarchi, cent vingt ans; selon Bérose, soixante et dix-huit ans; selon Tanchuma, dans les petits chapitres de l'ancien Éliézer, cinquante-deux ans; et enfin, selon les mahométans, deux ans seulement. L'arche, selon la Bible, était faite de bois de *gopher;* les septante ont rendu ce nom par *bois équarri;* Jonathas et Onkélos par *kédros;* saint Jérôme par *ligna levigata.* Moïse donne à l'arche 300 coudées de longueur, 50 de largeur, et 30 de hauteur : les interprètes varient sur l'estimation de ces coudées : Origène et saint Augustin les évaluent à 6 coudées communes, ou 9 pieds; Buteo, à un pied et demi; Jean le Pelletier, à 20 pouces et demi. D'après cette dernière estimation, l'arche eût été de la contenance de 42,413 tonneaux de 42 pieds cubes, plus grande par conséquent que 40 de nos navires de mille tonneaux. Selon Origène, l'arche était de forme pyramidale; Buteo et Lepelletier en font un parallélipipède rectangle. Moïse rapporte qu'elle était divisée en trois étages; Origène lui en donne cinq; Philon et Josèphe, Buteo et Lepelletier, quatre. Les interprètes sont encore moins d'accord sur la distribution intérieure de l'arche : sur ce point, nous nous contenterons de donner un aperçu du système le plus moderne et le plus estimé, qui est celui de Lepelletier de Rouen.

Selon cet auteur, il était nécessaire, pour deux raisons,

que l'arche contînt de l'eau douce : d'abord parceque, après s'être arrêtée, elle devait rester, pendant plusieurs mois, trop éloignée des eaux du déluge pour que ses habitants pussent y atteindre, et ensuite parceque ces eaux, composées en grande partie de celles de la mer, devaient être impropres aux besoins de la vie. Il divise donc l'arche en quatre parties : le fond ou carène servait de réservoir aux eaux, et pouvait en contenir 31,174 muids, quantité plus que suffisante, d'après ses calculs, pour tous les besoins de l'arche. Le premier étage, haut de 7 coudées, servait de magasin ; le deuxième, haut de 8 coudées, renfermait trente-six étables pour les quadrupèdes et pour les reptiles; et le troisième, haut de 6 coudées et demie, était occupé par la famille de Noé, composée de huit personnes, et par les oiseaux. Le logement des hommes était à l'un des bouts, et sur les côtés se trouvaient trente-six volières pour les oiseaux, et dix-huit loges qui contenaient les provisions nécessaires aux habitants de cet étage. Des escaliers, des ouvertures, des cours, des dégagements, établissaient des communications faciles entre toutes les parties de cet immense bâtiment; une fenêtre treillissée, d'une coudée de haut, régnait tout autour de l'arche, et donnait du jour aux deux étages supérieurs. La porte était placée à l'un des bouts de l'édifice.

On varie sur le nombre d'animaux renfermés dans l'arche : le texte de l'Écriture est équivoque sur ce point. Selon l'interprétation d'Origène, il dut y entrer sept paires des animaux purs, et deux paires des animaux impurs ; Josèphe, saint Augustin, saint Chrysostome, et les interprètes modernes, parmi lesquels Lepelletier, pensent que l'on doit entendre par les paroles de l'Écriture deux individus de chaque espèce impure, le mâle et la femelle, et sept de chaque espèce pure, tant mâles que femelles. On convient généralement que les espèces pures étaient celles qui servaient aux sacrifices.

L'Écriture rapporte que les animaux qui devaient être

renfermés dans l'arche s'en approchèrent d'eux-mêmes, soit en vertu d'un instinct qui leur fut donné par Dieu, soit par le ministère des anges.

Plusieurs auteurs prétendent que l'arche fut entièrement construite par Noé, aidé seulement de ses trois fils; d'autres pensent qu'il a dû se faire aider par des ouvriers, ce qui n'est contredit par aucune autorité.

On n'est pas d'accord non plus sur le lieu où l'arche s'arrêta après le déluge : les uns pensent que ce fut près d'Apamée, ville de Phrygie, sur le fleuve Marsyas, parceque cette ville prenait le surnom d'arche, et portait la figure d'une arche dans ses médailles. D'autres assurent, et c'est le sentiment le plus suivi, que ce fut en Arménie, sur le mont Ararat. C'est une tradition reçue dans cette partie de l'orient, que les débris de l'arche subsistent encore sur le sommet de cette montagne, Le voyageur Jean Struys, qui dit y être monté pour y donner des soins à un ermite malade, prétend avoir reçu de cet anachorète une croix faite du bois de l'arche. Tournefort, qui a exploré les lieux et qui en a donné une description, assure que le mont Ararat, depuis le milieu jusqu'au sommet, est couvert de neiges éternelles, qui ne laissent aux hommes aucun accès possible.

C'est une chose fort remarquable sans doute que de voir des hommes graves, instruits, comme l'étaient en général ceux qui ont écrit sur *l'arche de Noé*, faire un tel emploi de leur temps et de leurs lumières; mais ce qu'il y a de plus étonnant, c'est de voir que le seul but de leurs efforts ait été de prouver qu'il n'y avait rien d'extraordinaire ni de surnaturel dans la construction et dans l'usage de ce singulier bâtiment. On se demande quelle importance des écrivains ont pu attacher à faire recevoir une telle opinion : l'arche, de leur propre aveu, n'est-elle point tout entourée de miracles? La révélation que Dieu fait à Noé des desseins de sa colère; les instructions qu'il lui donne pour préserver de la ruine qu'il médite les germes de la création; la

réunion spontanée autour de l'arche de tous les animaux destinés à échapper à la destruction générale ; tous ces faits, et tant d'autres que ceux-là supposent, ne sont-ils point des exceptions à l'ordre de la nature ? Que si l'on croit pouvoir admettre ces prodiges, pourquoi ferait-on difficulté d'en reconnaître un de plus, et d'expliquer par la toute-puissance de Dieu ce que l'histoire de l'arche offre d'invraisemblable et d'incompréhensible à la raison de l'homme ?

Mais peut-être les écrivains qui ont tenté une autre voie ont-ils pensé qu'il fallait être économe de l'intervention de la Divinité ; que l'esprit humain, quel que fût son penchant pour le merveilleux, se soumettait pourtant plus facilement aux faits naturels qu'aux prodiges ; et que c'était aplanir les difficultés de la foi que de faire rentrer sous l'empire de la nature le plus grand nombre possible des faits contenus dans l'histoire de la religion.

Quoi qu'il en soit et quel qu'ait été le motif de leurs efforts au cas particulier, il est certain qu'ils ont complètement échoué, et que les difficultés qu'ils ont eu la prétention de faire disparaître subsistent encore en leur entier, après leurs divers systèmes, sans parler de beaucoup d'autres auxquelles ils n'ont point songé, et dont les plus importantes se sont relevées depuis qu'ils ont écrit.

Il serait inutile de rapporter et de discuter ici ces nombreuses difficultés.

Pour ceux qui admettent le premier, le plus grand, le plus inconcevable de tous les miracles, la révélation, elles sont nécessairement vaines ; et pour ceux qui ne l'admettent pas, il n'y a plus ni déluge universel ni arche de Noé.

Dans un sens figuré, l'église est comparée à l'arche, hors de laquelle il n'y a point de vie. C'est ainsi qu'on dit des hérétiques et des schismatiques, qu'ils sont hors de l'arche ; c'est-à-dire hors de la communion de l'église.

Jean Lepelletier, *Dissertation sur l'arche de Noé.* — Jean Buteo, *De arcâ Noë.*

ST.-A.

ARCHET. (*Masique.*) Petite machine qui sert à faire résonner les cordes de plusieurs instruments de musique, tels que *la pochette, le violon, la viole d'amour, l'alto* ou *quinte* ou *viole, le violoncelle* ou *basse*, et *la contre-basse ;* ainsi que d'autres instruments de musique qui ne sont plus en usage, tels que *le rebec* des Celtes, *la trompette marine*, *le kaloula* des habitants de la côte de Guinée, etc.

L'*archet*, ordinairement, est fabriqué en bois dur ; sa longueur est habituellement calculée sur celle que peut parcourir dans son développement l'avant-bras de l'exécutant, dans le *va-et-vient*, lorsqu'il le promène sur les cordes de son instrument pour en tirer des sons.

La petite baguette dont l'archet est composé est un peu recourbée à l'une de ses extrémités ; à l'autre extrémité, celle qui doit se trouver sous les doigts de l'exécutant, se trouve placée une petite pièce de bois ou de toute autre matière, ayant la forme d'un carré long, et que l'on nomme *hausse*. Cette hausse doit être placée sur la baguette de manière à faire corps avec elle, mais pourtant de façon à pouvoir être mise en mouvement à volonté par le moyen d'une vis de rappel placée intérieurement, et que l'on fait mouvoir avec un bouton mis à cet effet à l'extrémité de la baguette où la hausse se trouve placée. Un faisceau de crins d'environ 80 ou 100 brins se trouve attaché et fixé aux deux extrémités de la baguette ; la vis qui fait mouvoir la hausse sert à tendre à volonté ce faisceau ; et pour que l'archet touche plus vivement les cordes, on en frotte les crins avec de la *colophane*.

L'usage de l'*archet* appartient-il exclusivement aux temps modernes ? L'antiquité en connaissait-elle l'usage ? C'est une question qui n'est pas entièrement résolue : jusqu'à ce jour l'opinion qui semble avoir prévalu est celle où l'*archet* est classé parmi les inventions du moyen âge. Cependant le *plectrum* des anciens, espèce de baguette aussi, dont ils faisaient usage pour faire résonner les cordes de la lyre, ne leur servait-il qu'à frapper ces mêmes cordes pour en tirer

des sons? et quelquefois, ne fût-ce même que par hasard, l'artiste observateur n'a-t-il donc pas pu, laissant par distraction traîner son plectre sur les cordes de la lyre, remarquer la différence des vibrations obtenues par le frottement ou par le frappé? S'il est possible que ce petit événement ne soit jamais arrivé, au moins il n'est pas invraisemblable de croire qu'il a dû ou qu'il a pu avoir lieu.

Mais ce qui, surtout, pourrait aider à résoudre ce problème, serait de recueillir avec soin tous les documents propres à nous convaincre de l'ancienneté de l'usage de l'archet, tels que ceux qu'on peut trouver dans les *Tableaux* de Philostrate, où l'on voit sur un puits antique un bas-relief représentant un musicien jouant de la lyre avec un archet. L'on trouvera aussi dans les antiquités recueillies par Maffei un autre bas-relief, où l'on voit aussi un Orphée charmant les hôtes des forêts aux sons de sa lyre, dont il joue avec un archet. Beaucoup d'auteurs latins, en parlant du *plectrum* des Grecs, ont souvent dit *plectrum crinitum*, et dans ce cas ils n'ont pas dit qu'on en frappait les cordes, mais qu'on l'y *promenait* avec force ou avec douceur, selon la nature des effets que l'on voulait produire.

On connaît encore des vers latins composés en l'honneur d'un célèbre musicien grec; l'on y dit qu'Apollon, satisfait de ses chants, lui fit don d'un plectre dont la baguette avait été faite avec l'une des branches du laurier de Daphné, et qu'il était armé d'un faisceau formé des crins de Pégase.

On a aussi, dans les découvertes d'objets appartenant à l'antiquité, trouvé des plectres de différentes matières, en bois, en ivoire, en écaille et en métal, et plusieurs dont les extrémités de la baguette étaient recourbées, et disposées de manière à faire reconnaître qu'un corps étranger avait dû y être attaché : cette dernière circonstance pourrait seule donner de grandes préventions en faveur de la similitude

qui semble exister entre le *plectrum* des anciens et notre archet moderne.

Les instruments de musique à cordes et à archet doivent être placés en première ligne dans la hiérarchie instrumentale, par la raison qu'avec le secours de l'archet ils ont, ainsi que la voix humaine, la faculté de renforcer, de diminuer, d'adoucir, et surtout de prolonger les sons. L'archet est donc le principe vivifiant des instruments dont il fait partie; les ressources qu'il offre aux exécutants sont infinies, et son étude est pour eux d'une haute importance, car c'est toujours à l'habile conduite de ce gouvernail des sons que l'on reconnaît le mérite de l'exécutant; et c'est la possession de cette habileté qui peut seule lui donner le droit de prendre le titre de virtuose. H. B.

ARCHIPEL. (*Géographie.*) Partie de la mer Méditerranée comprise entre la Turquie d'Asie à l'est, la Turquie d'Europe à l'ouest, et l'île de Candie au sud. Elle communique au nord, par le détroit des Dardanelles, avec la mer de Marmara. Sa longueur du nord au sud est de 150 lieues, et sa largeur de l'est à l'ouest de 100. Ce grand bras de mer appartient également à l'Europe et à l'Asie, et dans son étendue fait la séparation de ces deux parties du monde. Les côtes de l'Archipel offrent un grand nombre de golfes, de baies, et des ports sûrs et commodes; circonstance d'autant plus favorable aux marins, que cette mer étant parsemée d'îles, d'îlots, de rochers et d'écueils, la navigation en est difficile. On ne peut guère s'y aventurer sans pilote en hiver; car, sa largeur étant peu considérable, on est obligé, lorsqu'un orage s'élève, ce qui arrive fréquemment, de gagner à la hâte un port, ou de se mettre à l'abri d'un coup de vent dans une anse, derrière quelque île. Dans ce cas il faut qu'une longue expérience ait appris les passages que l'on peut tenter, les dangers que l'on doit éviter, et que l'on connaisse par la sonde tous les mouillages où l'on peut aller jeter l'ancre sans s'exposer à être jeté et fracassé sur une côte rocailleuse.

L'Archipel est l'Αργαῖον πέλαγος des Grecs, l'*Ægeum mare* des Romains : quelques anciens l'ont appelé Ελληνικον πέλαγος. Cette mer Égée, qui baignait en Asie les côtes de l'Ionie ou de la Troade, de la Mysie, de la Lydie, de la Carie et de la Lycie; en Europe, celles de la Thrace, de la Macédoine, de la Thessalie, de la Béotie, de l'île d'Eubée, de l'Attique et du Péloponèse, fut le théâtre principal de la navigation des Grecs et de leurs plus mémorables expéditions navales : ce fut près d'Artemisium en Eubée; à Salamine, dans le golfe Saronique; près du mont Mycale, sur la côte d'Ionie, que les Grecs vainquirent les Perses. Le passage des Thermopyles était resserré entre les flancs du mont Œta et le rivage du golfe Maliaque.

Les îles de la mer Égée appartenaient les unes à l'Europe, les autres à l'Asie. Parmi les premières, on remarquait Scyros, célèbre dans l'histoire héroïque de la Grèce par le séjour d'Achille dans sa jeunesse. Plus tard Scyros fut dominée par les Dolopes, pirates cruels, que Cônon, général athénien, parvint à chasser.

Eubée, séparée de la côte de la Béotie par l'Euripe, détroit de 50 pas de largeur, où le flux et le reflux se font sentir, avait pour capitale Chalcis, une des clefs de la Grèce. Aristote y mourut. L'île et la ville portent aujourd'hui le nom de Négrepont.

Au sud de l'Eubée, des îles nombreuses, rapprochées les unes des autres, et formant comme une barrière à l'entrée méridionale de l'Archipel, furent appelées Cyclades, parcequ'elles étaient disposées en cercle autour de Délos. Les principales étaient : Andros, célèbre par le temple et la fontaine de Bacchus; Délos, révérée des Grecs, qui croyaient qu'Apollon et Diane y avaient pris naissance : le temple d'Apollon était un des plus magnifiques et des plus fréquentés de la Grèce; le trésor renfermait des richesses immenses; on n'enterrait personne dans cette île sacrée, les corps des défunts étaient portés à Rhénée, petite île voisine. Paros, fameuse par ses beaux marbres; Naxos, qui produi-

sait des vins délicieux ; Théras, soulevée du fond de la mer par une éruption volcanique, et dont le terrain fume encore.

Cythère était entre la mer Égée et la mer Ionienne; Crète bornait au sud la mer Égée, et donnait son nom au bassin qui s'étendait entre ses côtes et les rives des Cyclades.

Les îles que l'on assignait à l'Asie étaient : Samothrace, célèbre par les mystères institués en l'honneur des dieux Cabires : leur temple offrait au malheur un asile inviolablement sacré. Lemnos, sujette aux tremblements de terre, ce qui donna lieu à la tradition du séjour de Vulcain, qui avait, disait-on, établi là ses forges : Lemnos avait un labyrinthe fameux ; on attribuait de grandes vertus à une sorte de terre argileuse qui s'y trouvait. Ténédos, florissante du temps de Priam : ses vins sont encore renommés. Lesbos joua un rôle dans la Grèce : sa capitale, Mitylène, fut la patrie de Saphô ; Érèse, une autre de ses villes, fut remarquable par la naissance de Théophraste. Les Arginuses, près desquelles se donna en 404 avant J.-C. un combat naval entre les Athéniens et les Lacédémoniens, sont à l'est de Lesbos, dans le golfe Adramyténien. Chio a été de tout temps fameuse par ses vins ; Chio, sa capitale, fut une des villes qui se vantaient d'avoir donné le jour à Homère. Samos fut long-temps un sujet de discorde entre les Grecs et les Perses ; Junon y avait un temple superbe ; Pythagore naquit à Samos. A peu de distance est Icaria, petite île qui devait son nom à la funeste aventure du fils de Dédale. Les parages voisins étaient désignés par la dénomination de mer Icarienne.

Plus au sud s'étendaient les Sporades; ces îles sont entre les Cyclades à l'ouest et la côte d'Asie à l'est : leur nom indique qu'elles sont dispersées. L'on remarque dans ce groupe Pathmos, petite île rocailleuse, où l'on montre encore la grotte dans laquelle on croit que saint Jean l'évangéliste écrivit l'Apocalypse. Cos, autrefois Mérope, se glorifia de la naissance d'Hippocrate. Rhodes, plus anciennement

Ophiusa, fut une république puissante, qui conserva longtemps son indépendance; elle fut célèbre par la sagesse de ses lois. Carpathos donna son nom à la mer qui l'environne.

L'histoire nous montre les îles de l'Archipel indépendantes dans les premiers temps et peuplées d'Hellènes; ensuite elles appartinrent les unes aux Perses, les autres aux Grecs, celles-ci avec la jouissance de leur liberté. Elles fournissaient à la confédération hellénique un certain nombre de vaisseaux. Athènes, étant la république la plus puissante par mer, avait avec elles les rapports les plus directs. Vers 461 avant J.-C., Athènes fit remplacer le secours de ces vaisseaux par une contribution en argent. Plus tard elle l'exigea comme un tribut, et enleva de Délos la caisse destinée aux armements maritimes. Les insulaires se soulevèrent en 445; Périclès les réduisit. Des insurrections partielles eurent lieu ensuite, et en enlevèrent quelques unes à la suprématie d'Athènes; c'était un état de troubles presque intermittents. En 392, Conon les engagea vivement à se soumettre sous la protection d'Athènes. La paix conclue en 387 entre les Perses et les Lacédémoniens ne laissa aux Athéniens que Lemnos, Scyros et Imbros. La perte de leurs possessions dans la mer Égée produisit l'anéantissement de la marine grecque.

Les îles de la mer Égée partagèrent le sort de la Grèce, et devinrent sujettes des Romains. A la décadence de l'empire d'Orient, elles changèrent souvent de maîtres. Lorsque les croisés s'emparèrent de Constantinople en 1204, plusieurs seigneurs grecs, profitant de la confusion où se trouvait l'empire, s'érigèrent en souverains sur le continent et dans les îles. Quelques unes de celles-ci tombèrent au pouvoir des Vénitiens. Naxia devint le chef-lieu d'un duché de l'Archipel, qui subsista jusqu'en 1556; toutes appartinrent alors aux Turcs. Elles forment, avec le sandjak de Gallipoli, sur le continent, un gouvernement particulier, sous les ordres du capitan-pacha. Metelin, Scio et Makronisi ont d'autres maîtres.

Le nom d'Archipel n'était nullement connu des anciens ; quelques écrivains ont prétendu à tort qu'il venait de ce que les Grecs, bornant généralement leur navigation à cette mer, lui avaient appliqué la dénomination d'Αρχος πέλαγος, pour marquer sa prééminence; c'est une erreur : *Archipel* est tout simplement une corruption d'Αργαιῶν πέλαγος. La plupart des îles qu'il renferme ont conservé leurs anciens noms, défigurés à peu près de la même manière : quelquefois le nom de la capitale, dénaturé, a été donné à l'île; le plus petit nombre l'a changé entièrement. Quelquefois on a écrit *Archipélage* et *Archipélague*. Enfin on a prétendu que son nom dérivait d'*agio pélage* (mer sainte). Les Turcs nomment l'Archipel *Ak degniz* (mer blanche), par opposition à *Cara degniz* (mer noire.) Les Romains distinguaient dans la mer Égée la partie septentrionale, *Mare Macedonicum*, de la partie méridionale, *Mare Græcum*.

Les ports nombreux de cette mer offrant un refuge assuré aux petits bâtiments, elle a dans l'antiquité, comme dans les temps modernes, été fréquemment infestée par des pirates, ce qui l'a fait surnommer la *forêt de larrons*.

Les puissances maritimes de l'Europe entretiennent ordinairement une station de vaisseaux de guerre dans l'Archipel, pour y protéger la navigation de leurs sujets. Le capitan-pacha y fait tous les ans une tournée, pour y lever le tribut, et purger cette mer des forbans. Le revenu que ces îles produisent est affecté à l'entretien de la marine ottomane; mais depuis qu'elles ont été appauvries par les vexations continuelles d'une administration tyrannique, le produit de leurs contributions ne suffit plus à l'objet auquel on le destinait.

La population de l'Archipel est principalement composée de Grecs. Quelques unes de ses îles, notamment les plus petites, ne comptent pas un seul Turc parmi leurs habitants : elles sont gouvernées par des magistrats pris dans leur sein.

Toutes ces îles sont montueuses; dans les plus grandes

s'étendent des vallées et des plaines, bien arrosées et très fertiles. Le froment, le vin, l'huile, les figues, le coton, la soie, le miel, la cire, en forment les principales productions. La beauté des jardins y est incomparable. La température permettrait d'y cultiver des végétaux de la zone torride, qui augmenteraient leur richesse. Le lentisque, duquel on extrait le mastic, résine très recherchée par son goût suave, croît dans toutes les îles, et principalement à Scio; enfin, on tire de ces îles de fort beau marbre. Les bois qui jadis couvraient leurs sommets sont détruits depuis long-temps, et ces cimes restent nues; dans les plus petites îles, les habitants cultivent avec peine leurs pentes: grâce au climat, leurs soins ne sont pas infructueux. La plupart des bourgs et des villes y sont, on peut le dire, juchés sur des hauteurs et bâtis en amphithéâtre. Ce ne sont plus, comme dans l'antiquité, des réunions d'habitations, entremêlées d'édifices somptueux; la terre y est jonchée de ruines; les maisons sont généralement de chétive apparence.

Tous les voyageurs s'accordent à vanter la beauté des femmes de l'Archipel; souvent elles défigurent par un costume d'une bizarrerie étrange les avantages dont la nature les a douées.

Le gouvernement des Turcs a peut-être été plus fatal aux îles de l'Archipel qu'aux autres pays sur lesquels il pèse, quoiqu'il ait semblé leur laisser une ombre d'indépendance. Dans les petites îles, surtout, le sort des habitants abandonnés à eux-mêmes était vraiment déplorable: on ne cherchait qu'à les tourmenter et à les piller; aussi la vue d'un vaisseau les jetait dans des alarmes cruelles, et ils se réfugiaient dans leurs rochers. Malheureusement ils avaient à craindre d'autres ennemis: les corsaires qui parcouraient ces mers ne leur étaient pas moins funestes que les Turcs. Les moins infortunés de ces insulaires étaient ceux chez lesquels l'aspérité des rivages rendait l'abord difficile.

Rien de surprenant que, dans un pareil état de choses,

l'industrie n'eût pas fait de progrès ; dans quelques îles, cependant, on fabriquait des tissus de coton dont l'extrême légèreté rappelait ceux dont les anciens ont loué la beauté. On se gardait bien d'exploiter les métaux que recèlent les flancs des montagnes, la pouzzolane abondante dans les terrains volcaniques, et d'autres produits du règne minéral. C'était vers la mer que se tournaient les regards des insulaires ; leurs côtes sont très poissonneuses ; ils y pêchent aussi du corail et des éponges. Navigateurs hardis, ils affrontaient les dangers des plus longues navigations dans la Méditerranée, et acquéraient une expérience qui fut utile aux Turcs : c'étaient eux qui composaient la plus grande partie des équipages de la marine ottomane.

Depuis les vingt dernières années du dix-huitième siècle, les insulaires de l'Archipel avaient acquis, par le commerce et une stricte économie, des richesses qui les ont mis à même de cultiver leur esprit, et de s'éclairer. Ils ont pris une grande part aux efforts tentés par les autres Grecs pour recouvrer leur liberté ; ils ont fourni des matelots à ces flottes qui ont déjà plusieurs fois répandu la dévastation dans celles de leurs oppresseurs. Ceux-ci ont pris leur revanche en promenant leur fureur chez ces insulaires. L'Europe indignée a lu avec horreur le récit des cruautés qu'ils ont exercées à Scio, où quarante mille Grecs paisibles ont, dans une seule journée, été égorgés par les Turcs.

Le mot d'Archipel est devenu, en géographie, un nom commun par lequel on désigne des assemblages d'îles : c'est ainsi que l'on dit l'*archipel des Antilles, des Açores, des Canaries*, etc. Un archipel se divise souvent en plusieurs groupes : ce dernier mot est employé pour des îles réunies en petit nombre, ou pour des îles peu considérables rapprochées les unes des autres. E...s.

ARCHIPEL. (*Histoire naturelle.*) *Qui commande la mer;* de ἀρχὴ, commandement, et de πέλαγος, mer. Nom donné à la réunion de plusieurs îles qu'on peut considérer

comme les sommités d'un continent futur, ou comme un continent submergé, qui ne présente plus à la surface des eaux que les sommets de ses montagnes. Ainsi, à l'époque où les grandes chaînes appelées primitives sortirent du sein de l'Océan, elles formèrent des archipels; et l'exemple des catastrophes qui ont tourmenté notre planète présente à l'esprit du géologue la possibilité d'une révolution qui offrirait un continent là où nous voyons maintenant un archipel, ou qui changerait en îles escarpées les sommets des Alpes et des Pyrénées.

Cependant un fait à considérer, c'est que presque tous les archipels que les voyageurs ont observés offrent des preuves non équivoques de leur formation ignée; tels sont l'archipel des Philippines, celui des Sandwich, tous ceux de la mer du Sud, les îles de la Grèce, les Antilles, les Açores, les Canaries. Au nord comme au midi, toutes les îles présentent des traces incontestables des feux souterrains. Or, il est reconnu que les volcans n'existent que dans le voisinage des mers, il est reconnu aussi qu'ils sont sous-marins et que pour s'ouvrir de nouvelles issues ils peuvent soulever le fond des mers et former des cratères au milieu de l'Océan. Il s'ensuit donc que ces archipels volcaniques ont dû sortir du sein des ondes; ils ont dû s'éteindre à une époque reculée où les eaux s'étant retirées ont laissé ces volcans au milieu de continents plus ou moins vastes et loin de l'océan. Mais d'un autre côté l'inspection d'une mappemonde et les observations géologiques semblent prouver jusqu'à l'évidence qu'une irruption des mers est venue engloutir et morceler des continents; ainsi l'Angleterre a été séparée de la France, l'Afrique de l'Europe, etc.: il faut donc admettre que la plupart des archipels que nous connaissons, sortis d'abord du fond des eaux, ont formé ensuite par la retraite de l'océan des chaînes de montagnes au milieu des continents, et qu'après un certain laps de temps, de nouvelles catastrophes ont englouti ces continents dont les pics volcaniques forment maintenant

des archipels. Ainsi les volcans de l'Auvergne ont brûlé au milieu des eaux d'où ils étaient sortis; ils y ont formé des îles, et l'on conçoit qu'une irruption marine qui couvrirait de nouveau le sol de la France laisserait à découvert les sommets volcaniques de l'Auvergne, et présenterait aux navigateurs futurs des îles d'une origine ignée analogue à celle de quelques archipels.

Au surplus, ces envahissements et ces retraites opérés par l'océan n'ont rien d'inadmissible, puisqu'une foule de faits géologiques prouvent le séjour périodique des mers dans plusieurs contrées et que nous ne connaissons point les causes qui peuvent mettre en jeu les forces de la nature. J. H.

ARCHITECTE. (*Architecture.*) L'architecture exige une grande réunion de connaissances, et l'homme qui l'exerce doit avoir fait une étude approfondie de la théorie et de la pratique de cet art. A l'appui de cette assertion, nous pouvons citer Platon et Cicéron lui-même, qui, lorsqu'ils voulaient désigner une science d'une vaste étendue, la comparaient à l'architecture, à la médecine, à la morale.

Appelé à guider non seulement les ouvriers de toute espèce, mais encore les artistes en tout genre; comment l'architecte pourrait-il le faire avec discernement s'il n'avait lui-même acquis un degré de connaissance suffisant pour les faire coopérer à l'exécution de sa pensée, et obtenir un ensemble général qui ne peut résulter que d'une seule et même volonté? C'est avec Vitruve, le seul architecte de l'antiquité qui nous ait laissé un traité complet d'architecture, que nous essaierons d'indiquer, non seulement les qualités morales, mais encore les connaissances que doit acquérir celui qui s'y livre, avec les modifications cependant qu'a dû y apporter le siècle où nous vivons.

Notre auteur recommande à l'architecte la philosophie et la morale, persuadé que sa conduite basée sur l'é-

quité et le désintéressement, peut seule lui mériter l'estime et la confiance de ses concitoyens, lorsqu'il remplit avec probité le mandat qu'il en a reçu. Prémuni contre l'avarice et ses sordides spéculations, Vitruve veut qu'il n'ait d'autre but que les intérêts d'autrui et sa propre réputation.

Instruit dans la jurisprudence, il sera à même de construire selon les lois du pays qu'il habite, de défendre les intérêts de ses clients contre leurs voisins, et ainsi de leur faire éviter des procès. L'histoire lui donnera une connaissance approfondie des mœurs et des usages des anciens. Des notions de physiologie, de physique et de chimie lui feront connaître la nature et les propriétés de la matière, et le mettront à même de suppléer aux matériaux qui pourraient lui manquer dans telle ou telle contrée.

C'est par une grande habileté dans le dessin que non seulement l'architecte coordonnera toutes les parties de sa composition, en leur donnant l'aspect, le caractère et les proportions qui leur sont convenables, mais encore qu'il expliquera et fera comprendre sa pensée à celui qui lui aura confié ses intérêts; c'est aussi par le même moyen qu'il subdivisera son travail, et le distribuera à des bras qui bien qu'agissant isolément, n'en tendent pas moins à un même but.

A l'aide de la géométrie, il parviendra à faire le nivellement des eaux et des terrasses; à planter un bâtiment, ou à se rendre compte enfin des opérations de stéréotomie, applicables à la coupe des pierres ou à celle du trait de charpente qu'il veut faire exécuter. L'arithmétique lui deviendra indispensable pour le développement et l'application des opérations géométriques. L'optique ou perspective, en lui donnant le moyen de produire des illusions ou de se rendre compte des masses et des détails de sa composition, lui fera juger par avance de l'effet qu'elle produira après l'exécution. La mécanique, basée sur les principes de la géométrie, lui fournira les moyens

les plus simples pour faire mouvoir les masses, les façonner à son gré, et construire des théâtres.

Pithéus, qui construisit le temple de Minerve à Priene, voulait, dans le traité qu'il nous a laissé, que celui qui cultivait l'architecture fût plus habile dans les arts et les sciences qui en dépendent que ceux qui les professaient spécialement. Vitruve, plus indulgent, en exigeant, avec lui, qu'il ait étudié la peinture et la sculpture, ajoute qu'à l'égard de l'astronomie, de la médecine et de la musique, il n'a besoin d'en avoir que des connaissances superficielles: la musique, pour disposer un théâtre suivant les lois de l'acoustique; l'astronomie, pour orienter un bâtiment selon l'exposition qui lui est convenable; la médecine, pour apprécier la qualité des eaux qui pourraient avoisiner l'habitation. Son raisonnement, fondé sur la courte durée de la vie humaine, ne nous devient-il pas plus applicable encore en raison des progrès des sciences et du développement des arts mécaniques et industriels?

Si nous nous sommes abstenus de parler du génie de l'architecte en énumérant les qualités qui doivent particulièrement le distinguer, c'est que nous avons supposé, dans celui que nous proposons pour modèle, une âme sensible et forte, assez flexible pour recevoir des émotions qui la pénètrent, et assez fière pour résister à l'entraînement d'une imitation servile. Nous l'avons supposé entraîné par un penchant que lui a inspiré la nature, animé de ce feu créateur qui peut seul, guidé par la raison, lui faire enfanter des productions dignes de l'admiration de la postérité.

C'est dans cette situation, et après s'être livré dans nos académies à l'étude de ces sciences, que, le front ceint de la couronne méritée par ses talents et ses succès, nous le suivrons au centre de la Grèce et de l'Italie, où la munificence du gouvernement, en subvenant à ses besoins, le met à même de visiter et d'étudier les monuments que ces pays renferment. C'est là que nous le verrons initié aux usages

des anciens par l'étude de l'histoire, chercher à dévoiler dans des ruines presque informes et insignifiantes pour tout autre, les secrets d'un art que ces peuples ont porté au plus haut degré de perfection.

Il est une autre étude à laquelle devra se livrer notre architecte, et qui lui offrira des difficultés bien moins grandes : je veux parler de celle des monuments de l'Italie moderne. Que de sujets de méditations ne trouvera-t-il pas, lorsque parcourant cette terre classique, il la trouvera couverte des édifices élevés par *Vignole*, *Balthasar Peruzzi*, *Palladio*, et leurs célèbres contemporains? C'est alors qu'usant d'une religieuse observation, il deviendra pour ainsi dire leur juge, en comparant leurs préceptes avec leurs productions, et en cherchant à apprécier les moyens qu'ils ont employés pour produire tel ou tel effet. Il apprendra quel parti ils ont su tirer de l'architecture des anciens, qu'ils ont exploitée comme lui pour l'approprier aux usages modernes. Faisant la part du goût, pour ne pas dire de la mode, à laquelle malheureusement l'architecture fut en tout temps soumise, il découvrira encore les grands maîtres à travers les erreurs et les bizarreries du *Bernin* et du *Boromini*.

Telle doit être l'éducation de l'architecte, et tels sont ceux que forme le gouvernement en donnant à l'école d'architecture des professeurs d'histoire, de théorie, de géométrie, de stéréotomie, de perspective et d'évaluation.

Qu'on ne pense pas cependant que je prétende refuser le titre d'architectes à ceux qui, cultivant cet art avec distinction, n'ont pas fait partie de l'académie, ou n'ont pas eu le bonheur d'y remporter le prix. J'ai voulu seulement indiquer les moyens d'étude fournis par le gouvernement, les qualités de l'artiste appelé par ses talents à illustrer la patrie, et à la rendre par ses productions rivale de cette gloire si justement acquise à l'antiquité. En un mot, j'ai voulu définir l'architecte proprement dit, et le distinguer de ces constructeurs inhabiles, ou de ces spéculateurs avi-

des, usurpateurs d'un titre qu'ils sont loin de mériter, et qui compromettent chaque jour la fortune des particuliers par leur ignorance ou leur mauvaise foi. D...T.

ARCHITECTURE. L'architecture est l'art de bâtir suivant des règles et des proportions déterminées par le caractère et la destination des édifices.

Créée pour satisfaire à nos premiers besoins, par conséquent simple dans sa naissance, l'architecture est devenue, chez tous les peuples, l'expression de leurs facultés et du génie qui les caractérise. Bien que la nuit des temps ne nous permette pas d'atteindre à son origine, nous pourrions peut-être, en remontant à celle des sociétés, apercevoir encore les types qui lui servirent de base. En effet, si nous cherchons à nous représenter l'homme dans son état primitif, ne le voyons-nous pas errer sur les rivages, gravir les rochers, s'élancer sur les animaux, ou plonger dans les eaux pour en retirer des coquillages, et ensuite chercher dans des grottes ou au sein des forêts la sûreté et le repos? Ici il entasse des pierres pour en faire un rempart au-devant de sa retraite; là il croise des rameaux, pour se garantir de l'intempérie des saisons et des bêtes sauvages qui cherchent à lui disputer sa nourriture, ou peut-être même à lui ravir l'existence. Plus tard, ne dut-il pas abandonner ces premiers asiles pour se fixer sur les bords d'une onde limpide, y cultiver et reproduire avec plus d'abondance les plantes nourrissantes que la nature lui destinait?

Oui, ce dut être en ce lieu que, s'emparant de ce nouveau et précieux domaine, il éleva la première cabane: c'est là que s'accrut sa famille; que le besoin de vivre en société lui dut faire agrandir et multiplier ses habitations. Tous ses efforts réunis par un intérêt commun, ou par un sentiment plus doux, le mirent bientôt à même d'exploiter les forêts, et de rouler du sommet des montagnes des quartiers de rochers que son génie inventif lui fit de jour en jour façonner avec plus d'habileté. C'est alors que

naquit l'architecture, qui, tout en s'éloignant de ses premiers modèles, conserva cependant chez les peuples les plus civilisés l'expression des types primitifs qui semblent nous dévoiler encore son origine.

Résultat d'une profonde combinaison de la théorie et de la pratique, nous n'essaierons point de suivre l'architecture dans ses progrès, mais nous tâcherons de la définir sous ce double rapport, au moment où elle atteignit le plus haut degré de perfection.

La théorie renferme les principes de l'art, la pratique en fait l'application. Considérée sous le premier rapport comme une combinaison des moyens que la nature a offerts à l'homme pour protéger sa faiblesse ou charmer son existence, elle demande peut-être plus d'imagination que les autres arts, pour imprimer à ses productions un caractère dont elle ne trouve d'autre exemple dans la nature que l'ordre, l'intelligence et l'harmonie qui y règnent; tandis que la peinture et la sculpture y puisent non seulement les modèles qu'elles représentent, mais encore l'expression des sentiments dont elles veulent animer leurs sujets. Cherchons à retrouver dans l'art de l'architecture le génie et le goût qui le constituent.

C'est à la source féconde du génie que l'architecture puise l'invention dont le goût devient le régulateur, et sans le secours duquel elle n'enfanterait souvent que des productions bizarres. Le goût, sentiment des convenances, préside à la distribution et au rapport des masses avec les détails, et coordonne les principes de l'équilibre avec les charmes de l'art. C'est sous son influence que, s'écartant de la route suivie, un architecte peut adoucir ou même enfreindre la monotonie de la règle, et, à l'aide d'une transition qu'il sait rendre presque insensible, rapprocher des formes opposées ou des couleurs ennemies; c'est par lui qu'une savante et profonde combinaison ne présente, par la juste disposition de toutes ses parties, que l'apparence d'une création facile; c'est le goût, en un mot, qui met la dernière main à

l'œuvre. De la réunion du génie et du goût résulte le caractère qui est l'expression de l'architecture ; basé d'une part sur l'utilité et la disposition d'un édifice, et de l'autre sur la sensation quo doit faire éprouver son aspect. Au moyen du caractère l'architecte imprime à un monument un sentiment de sévérité, de noblesse ou d'élégance, parvient à établir une distinction positive entre l'habitation rurale et l'habitation de ville, la maison du riche et le palais du souverain, la prison et le séjour du plaisir.

Si les exemples que je viens de citer renferment des oppositions telles qu'il soit difficile d'errer dans les compositions qu'ils présentent, il est beaucoup d'autres édifices qui offrent une infinité de nuances intermédiaires très difficiles à saisir. Trop souvent, par exemple, la porte do ville so confond avec l'arc de triomphe, la maison de détention avec la prison, la chapelle avec la succursale, enfin l'église paroissiale avec la basilique. C'est dans ce cas que la théorie devenant insuffisante, l'architecte n'a plus pour guides que cette finesse de jugement et co discernement si rare qui, en lui faisant apprécier la juste valeur de son sujot, lui en indiquent la grandeur sans exagération, la simplicité sans mesquinerie, où la richesse sans profusion.

Sous le second rapport, la pratique de l'architecture consistant dans l'application des principes de l'art, elle n'y peut parvenir qu'à l'aide des sciences exactes et naturelles, qui soumettent à sa puissanco les productions de la naturo, pour les faire concourir à l'exécution des pensées du génie. Ce n'est donc pas sans raison que les anciens avaient classé l'architecture au nombre des hautes sciences.

Caractérisé par un génie qui lui est propre, chaque peuple le manifeste dans les arts qu'il cultive : soit qu'il l'ait reçu de la nature, soit qu'il ait été développé en lui par la civilisation, on le reconnaît dans son architecture comme dans sa poésie; aussi est-il facile à l'œil exercé de le suivre dans toutes les contrées où il a élevé des monuments: qu'il

ait exploité son propre sol, ou qu'il se soit approprié les productions des pays les plus éloignés, la pierre, le marbre, les métaux indiquent sa présence, et portent l'empreinte de son caractère, de ses mœurs, de ses usages, de sa civilisation, en un mot de ses facultés.

Nous ne prétendons pas conclure de cette définition du génie, que tous les peuples aient atteint un égal degré de perfection dans leur architecture, mais bien que guidés par un sentiment de convenance particulier à leurs besoins, ils ont tendu à un même but par des routes différentes et des moyens opposés par lesquels ils ont donné cours à leur imagination, en l'appliquant à leur climat et aux productions de leur sol. Nous croyons cette assertion d'autant mieux fondée, qu'appropriant chaque jour leurs conceptions à nos usages, nous nous imposons l'obligation de reconnaître le degré de supériorité qu'ils ont acquis, au moins dans quelques parties de leur architecture.

Disconvenir de l'utilité proprement dite de l'architecture, serait trop absurde pour avoir besoin d'être réfuté; mais si, par le mot utilité, nous entendons les avantages, les jouissances qu'elle nous procure, la carrière se développe bientôt à nos yeux sous le plus vaste et le plus brillant aspect, et avec des avantages que les autres arts ne peuvent lui contester. C'est ainsi que nous la verrons ériger des temples à la divinité, des palais aux souverains, des monuments honorifiques en mémoire des hommes illustres ou des actions célèbres; construire des manufactures, des usines, sources de l'industrie et de la prospérité des peuples; élever des remparts autour des villes, pour protéger leur commerce; disposer des cirques et des théâtres pour leurs plaisirs, des aqueducs et des promenades publiques, pour leur fournir de l'eau avec abondance et assainir leurs habitations.

Tels sont les principes que nous essaierons de développer dans les articles auxquels nous renverrons.

Ce serait ici la place de donner un aperçu général de

l'histoire de l'architecture, en commençant par celles de l'Indé et de l'Égypte que les savants regardent comme les plus anciennes; mais devant particulièrement nous en occuper sous leur titre spécial, nous ne traiterons ici que de celle des Grecs, dont la beauté devint le régulateur de la théorie et de la pratique de cet art jusqu'aux temps modernes.

Les Doriens paraissent avoir été le premier peuple de la Grèce qui assigna des proportions à l'ordre qui, par suite, mis en usage dans toute la Grèce sous le nom de dorique, y acquit une perfection qu'aucun peuple ne put jamais surpasser. Le dorique, exclusivement employé dans les monuments étrusques, indique assez positivement qu'au moment où les Pélasges transportèrent en Étrurie les arts de la Grèce, cet ordre était le seul connu à Athènes, seulement ils y adaptèrent une base; ce fut dans cet état qu'on l'introduisit à Rome sous le nom de toscan.

Au temps de Périclès, Athènes, devenue le centre des sciences et des arts, avait déjà fixé les trois ordres qui depuis servirent de base à l'architecture, le dorique, l'ionique et le corinthien.

Vers l'an 615 avant l'ère chrétienne, Tarquin fit venir des Étrusques pour construire le grand égout connu aujourd'hui sous le nom de *Cloaca massima*, et pour élever des portiques autour de la place publique, des écoles, etc. Ce furent à Rome les premiers monuments en pierre qui méritent d'être cités; car, au rapport des historiens, les temples et les habitations particulières n'avaient été couverts jusqu'à ce moment que de chaume et d'argile. Tarquin le Superbe, neveu du précédent, éleva le temple de Jupiter Capitolin.

Auguste, que Tite-Live appelle le restaurateur des temples, appela auprès de lui les plus célèbres architectes et sculpteurs de la Grèce, et emprunta ainsi le secours des beaux-arts, pour couvrir les fers dont il enchaînait les Romains. Il fit venir à grands frais de la Sicile et de l'Égypte

les marbres les plus précieux pour construire les magnifiques monuments qui immortalisèrent son siècle, au nombre desquels nous citerons le temple de Jupiter Tonnant. C'est à cette époque, la plus brillante de l'architecture romaine, que parut Vitruve Pollio, qui, dans son savant ouvrage, nous transmit les principes au moyen desquels l'art avait atteint un si haut degré de perfection.

Sous Tibère et Claude, l'architecture commença à dégénérer; sous Néron, le luxe et la profusion l'emportèrent sur le goût, assertion justifiée par la description du palais qu'il fit bâtir sous le nom de la Maison-Dorée, qui comprenait la totalité du mont Palatin et la partie du Viminal aujourd'hui occupée par le temple de la Paix. Trajan rappela pour quelque temps l'architecture à sa première pureté, ainsi que nous pouvons en juger par les fragments qui restent de l'arc et du forum qui lui furent élevés; mais elle déchut dès le temps d'Adrien, sous lequel s'introduisit le goût de l'architecture des différents peuples soumis alors à la domination romaine; enfin elle succomba sous Gallien.

C'est sans contredit à la translation du siége de l'empire romain à Byzance qu'il faut attribuer l'anéantissement des arts à Rome. Comment en effet auraient-ils pu s'y soutenir lorsque Constantin et ses successeurs, non contents d'emmener le petit nombre d'artistes qui y étaient encore, firent démolir quelques monuments pour enlever les colonnes et marbres qui les décoraient? Si l'on ajoute à ces motifs les incursions fréquentes des Visigoths dans cet empire démembré, on sera surpris d'y trouver encore aujourd'hui des ruines si intéressantes, et cette énorme quantité de détails précieux qui ont échappé au ravage des siècles et à la barbarie des Vandales qui y portèrent le fer et la flamme.

Le goût de l'architecture romaine, altéré déjà sur son propre sol, ne put résister à une colonisation si dangereuse pour elle. Le luxe asiatique et une ordonnance sans

règle ni principe l'emportèrent bientôt ; l'on vit naître l'architecture byzantine, résultat de cette réunion dans laquelle l'habileté de l'ouvrier fut substituée à la science de l'architecte.

Le premier monument remarquable qui sortit de ce chaos fut la basilique de Sainte-Sophie, bâtie par Justinien dans le sixième siècle, et que l'on regarde avec juste raison comme le chef-d'œuvre du Bas-Empire. Pendant les dixième et onzième siècles, des architectes grecs élevèrent successivement les églises de Saint-Marc à Venise, Saint-Miniato à Florence, et la cathédrale de Pise, pour laquelle Buschetto fit venir des marbres de l'Afrique. La Tour de Pise fut élevée dans le siècle suivant ; vers le treizième, Jacobo, architecte florentin, construisit Notre-Dame-d'Assise, aussi remarquable par sa disposition à deux étages que par la richesse des peintures grecques qui la décorent. C'est vers le même temps qu'Arnolpho di Lapo éleva à Florence le dôme de Sainte-Marie-des-Fleurs, et que Paolo Barbetta construisit Sainte-Marie-Formosa à Venise ; l'architecture de ce dernier monument en s'éloignant du genre byzantin, adopté par ceux que nous venons de citer, se rapproche déjà de l'antique. Rome ne restait pas en arrière sous le rapport de l'art : le Marchione y élevait la chapelle en marbre de Sainte-Marie-Majeure ; et le goût de l'architecture se répandant de jour en jour dans le reste de l'Europe, Charles V faisait travailler au Louvre, commencé par Philippe-Auguste, et au château de Saint-Germain-en-Laye, que Charles VI fit ensuite considérablement augmenter. En Angleterre, Édouard III faisait élever le château de Windsor. Il était réservé à l'Italie de donner à l'architecture un nouveau lustre ; c'est là que le quinzième siècle produisit Bruneleschi et Léon-Baptiste Alberti, qui les premiers étudiant Vitruve, commencèrent à dessiner et à mesurer les monuments antiques de Rome. Grâce à la protection immédiate et au goût des Médicis, l'architecture atteignit bientôt ce degré de supériorité qui fit pour la

seconde fois considérer la ville de Rome comme la reine du monde; ce sont eux qui tracèrent la route que suivirent avec tant de succès le Bramante, San-Gallo, Balthasar Peruzzi, Serlio, Pietro Ligorio, Vignole, Palladio; et c'est à l'éclat des vives lumières répandues par ces célèbres architectes que nous devons enfin les Philibert Dolorme, Jean Bullant, Ducerceau, Mansard et François Blondel. D...T.

ARCHITECTURE NAVALE. *Voy.* PORT, et VAISSEAUX (*Construction des*).

ARCHIVES. On donne ce nom aux dépôts publics ou particuliers des titres d'un état, d'une autorité, d'une corporation, d'une famille. Notre langue, peu abondante, exprime par le même mot le contenant et le contenu : on appelle *archives* et la chose conservée et le lieu où elle est déposée; le dépositaire est appelé *archiviste*.

Le soin de la transmission des faits est un besoin de l'homme, qui, borné dans sa durée, n'en veut pas moins être immortel en laissant la trace de son passage; ce désir ne peut avoir que d'utiles effets. Les hommes, avides de renommée, ne transmettent à la postérité que ce qu'ils ont fait ou du moins cru faire de grand, de glorieux et d'utile : l'exemple d'Érostrate n'a point trouvé d'imitateurs.

Les quippos des sauvages, des pyramides, des colonnes, des statues symboliques, ont été les premières archives des peuples; la nature tout entière fut mise à contribution pour apprendre aux générations nouvelles les événements qui les avaient précédées. Aussitôt que l'écriture eut donné la facilité de recueillir ces premières archives éparses dans l'univers, on renferma dans les temples les titres révérés; on les mit sous la protection des dieux; ils furent confiés à la garde de leurs ministres, avec les trésors conquis, et auprès des étendards qui avaient conduit à la victoire.

Par quelle fatalité cette soif de parler aux races futures a-t-elle produit si peu d'archives? Parceque toujours les dépositaires des volontés des peuples furent infidèles, par-

ceque partout ils dénaturèrent les faits, en refusèrent la connaissance aux non-initiés, et substituèrent la fable à l'histoire. A Rome, les archives consacrées sur le mont Tarpéien, dans le temple de Saturne, renfermaient plus d'absurdités que de traditions utiles; elles s'étaient ressenties de l'influence des augures.

Selon Wageinselius, dit M. Peignot[1], il reste dans les archives impériales peu d'instruments publics non seulement des temps antérieurs à l'empereur Rodolphe, élu en 1273, mais même du siècle qui l'a suivi, et le code des recez de l'empire ne renferme aucune constitution plus ancienne que celles de Frédéric III, au quinzième siècle, si l'on en excepte la bulle d'or de Charles IV. C'est sur la fin de ce siècle, et au commencement du seizième, sous Maximilien Ier, que les archives de l'empire ont commencé à reprendre une nouvelle forme, et à être conservées avec soin. Il y a eu des dépôts permanents à Mayence, pour l'archi-chancelier; à Vienne, pour le vice-chancelier, et à Spire, pour la chambre impériale, sous le nom de *voûtes;* et dès lors, il ne s'est passé aucun fait important qui ne soit consigné et précieusement gardé dans ces dépôts.

Les Anglais ont conservé leurs archives avec un tel soin, que souvent d'autres nations européennes ont trouvé à la tour de Londres des titres qui les concernaient.

En France, les pièces recueillies étaient écrites en latin ou en langue romance, et elles devinrent inintelligibles. Sous les premières races, les archives, dont les capitulaires faisaient partie, suivaient les rois dans leurs voyages et à la guerre; que de pertes en sont résultées! Les dépôts dits des chartes étaient placés en divers lieux (*voyez* CHARTES). Les moines en devinrent les dépositaires; sentant tout le prix des trésors confiés à leur garde, ils les réunirent aux titres relatifs à leurs établissements. C'est de là que sont venues nos premières histoires, les chroniques de saint

[1] *Dictionnaire de Bibliologie*, Paris, Villier, 1802, tom. I, pag. 31.

Denis, de Fulde, etc., et nos premiers historiens, Grégoire de Tours, etc. Les choses restèrent en cet état; et ce ne fut qu'au seizième siècle que François Ier fit cesser une des causes de stérilité, en ordonnant que les actes publics et les jugements fussent désormais écrits en français.

L'organisation des archives en France n'a présenté une véritable utilité que sous le règne de Louis XIV; alors seulement le laborieux Baluze, infatigable dans ses recherches, recueillit les *Capitulaires* (*voyez* ce mot), classa les manuscrits, et créa, en 1688, le dépôt de la guerre. Les divers ministres imitèrent cette création. Celui de la maison du roi, qui possédait les titres les plus importants, les fit réunir; ils ne furent cependant déposés au vieux Louvre qu'en 1716, un an après la mort de Louis XIV. Sous Louis XV, la grande puissance du duc de Choiseul lui donna la facilité de faire mieux; on dut à ce ministre et à son successeur d'Argenson la centralisation, dans un bâtiment construit à Versailles pour cette destination, de toutes les archives de la guerre et de la marine. Ce fut là que Raynal et Voltaire puisèrent quelques matériaux, l'un sur l'histoire des Indes, l'autre sur le siècle de Louis XIV et de Louis XV.

Les monastères avaient retenu beaucoup de pièces qui semblaient devoir être placées dans les archives de l'état; ils en possédaient aussi qui appartenaient à des particuliers et qu'ils considéraient comme leur propriété : il existe un arrêt du parlement de Dijon, du 7 août 1625, qui, sur un compulsoire accordé à des plaideurs accusant le chapitre de Saint-Quentin de retenir des pièces qui les intéressaient, jugea valable l'opposition de ce chapitre, « parceque, disait l'arrêt, ils ne pouvaient être forcés d'ouvrir leur trésor, et que personne n'avait le droit d'entrer dans les archives. »

Les archives de l'état ne méritaient pas davantage le titre de publiques; il semblait que l'esprit des druides

continuât de diriger ces établissements. Les officiers des chambres des comptes et des bureaux des finances, et les gardes des archives du Louvre n'étaient tenus à aucune communication que sur un ordre du roi, contre-signé d'un ministre : c'était la disposition de l'édit du règlement donné au mois d'août 1669. Quant aux dépôts des ministres, y entrer était une faveur, et cette faveur même devenait souvent inutile par le peu d'aptitude des archivistes, qui eux-mêmes ignoraient dans quel carton gisaient les pièces et quel était leur contenu.

La révolution, qui opéra de si grands changements dans les hommes et dans les choses, devait n'en pas moins produire dans le mode de conservation des archives; aussi, dès 1790, et le 7 septembre, on centralisa tous les dépôts : on réunit sous une direction unique les minutes qui constituent le droit public de la France et les actes émanant du gouvernement. Cet immense dépôt existe aujourd'hui à l'ancien hôtel Soubise, au Marais. Les archives domaniales et judiciaires, quoique laissées dans un local différent, au palais de Justice, ne furent point distraites des attributions du directeur-général; les dépôts des ministres furent seuls exceptés, parcequ'on les jugea nécessaires à leurs travaux.

D'abord les soins du moment absorbant toute l'attention du gouvernement, on s'attacha peu aux recherches que paraissait exiger cette organisation nouvelle; on crut lui avoir donné son complément par les lois du 10 octobre 1792, 20 février 1793, par d'autres dispositions législatives, et par les arrêtés du gouvernement, qui n'atteignirent point le but désiré. On remarque seulement la création d'un bureau composé d'officiers de toutes armes, chargés d'analyser les rapports et les correspondances. Cette institution enrichit le dépôt de la guerre de matériaux historiques précieux; il n'appartenait qu'à un génie supérieur d'en composer un monument que les rivaux de la gloire de la France ne pourront jamais détruire. Un pareil établisse-

ment ne devait pas convenir à l'homme qui voulait que la postérité ne s'occupât que de lui; il le supprima : il fit placer aux galeries du Louvre, et sous la surveillance de son ministre secrétaire d'état, les archives secrètes du gouvernement depuis le 18 brumaire an 8 (9 novembre 1799). Ce dépôt est aujourd'hui dans les attributions du garde des sceaux.

Une ordonnance royale du 6 juin 1814 a organisé le dépôt de la marine; une autre ordonnance, rendue le 1er août même année, a perfectionné le dépôt de la guerre. Ces deux ordonnances indiquent le but spécial de ces établissements : « Recueillir et conserver les archives historiques, les reconnaissances, les mémoires militaires, les plans et cartes manuscrites propres au service du gouvernement, des armées et des administrations. »

On a senti la nécessité d'attacher aux archives une école spéciale des chartes, dont les élèves étudieraient les anciens manuscrits. Si l'ordonnance de création de cette école est fidèlement exécutée, on cessera de regretter ce corps laborieux de bénédictins, qui s'étaient constitués les interprètes, les truchements du temps passé et du temps présent, et qui faisaient parvenir aux races futures les traditions, les vœux, les espérances des nations qui avant elles avaient passé sur la terre.

Les gouvernements qui se succédèrent dans le cours de la révolution, presque toujours ennemis de leurs prédécesseurs, firent disparaître ce qui contrariait leurs vues nouvelles, et les agents intéressés à faire oublier leur conduite précédente s'efforçaient d'anéantir les preuves de leurs perfidies. Si acte eût été pris de ces soustractions, on pourrait s'en servir pour écrire l'histoire véritable des traîtres, des spoliateurs de la fortune publique, et des lâches qui, par leurs honteuses défections, ont perpétué pendant trente années les troubles et les malheurs de la France.

Enfin, la restauration elle-même priva les archives

d'une immensité de pièces. L'occupation permit à l'étranger d'y pénétrer; les chances de la guerre autorisèrent le gouvernement de l'Italie, du Piémont, de la Hollande, de la Westphalie, à reprendre des titres que la victoire avait mis entre nos mains. Les Français long-temps exilés de leur patrie recouvrèrent le droit de revendiquer les actes enlevés de leurs maisons, et ce droit qui intéressait la gloire de leurs familles fut promptement exercé. On peut au moins l'induire d'un décret rendu entre les deux restaurations, le 28 mars 1815, et par lequel Napoléon ordonnait que l'on réintégrât dans les archives tous plans, titres ou papiers relatifs aux domaines des princes et des particuliers, *et qui en avaient été retirés depuis le 1er avril* 1814.

Toutefois, dans leur état imparfait, les archives de France présentent d'immenses ressources; il ne faut que savoir, et surtout pouvoir en profiter. C...N.

ARCHIVES. (*Architecture.*) Monument destiné à recevoir et conserver les chartes, titres et actes do l'état ou des citoyens.

Cet édifice doit, pour être garanti des dangers de l'incendie, être entièrement voûté en pierre ou en poterie, au moyen d'armatures en fer avec couverture de métal : toutes ses pièces doivent être éclairées par le haut, ou sur des cours intérieures, afin que du dehors il n'y ait d'autre issue que la porte d'entrée.

Un fossé bordé de plantations devrait en former l'enceinte. Dans des pavillons entièrement isolés seraient logés l'archiviste et les employés, afin d'éloigner du monument des foyers indispensables à des habitations particulières ; dans ces mêmes pavillons seraient aussi des corps-de-garde. D...T.

ARÇONNEUR. (*Technologie.*) Les lainages destinés à la chapellerie ne peuvent bien se feutrer qu'après avoir passé sous l'arçon, qui les ouvre, les divise et les mélange régulièrement.

L'arçon est une espèce d'archet garni d'une corde à boyau : on le suspend au plancher par une corde attachée vers le milieu de l'arc, à un décimètre au-dessus d'une claie d'osier fin qui sert d'établi. L'ouvrier met en vibration la corde à boyau avec un outil nommé *coche*, en forme de fuseau, terminé par deux boutons arrondis : au moyen de cette suspension de l'arçon, la corde est susceptible de quatre mouvements : 1° de se mettre en vibration par les coups de coche; 2° de s'élever et de s'abaisser parallèlement au plan de l'établi ; 3° de s'incliner plus ou moins à ce même plan ; 4° enfin, de tourner horizontalement autour du point de suspension. Cette variété de mouvements est nécessaire, afin que l'arçonneur puisse battre et pincer à volonté toutes les parties de la matière filamenteuse, et les chasser avec plus ou moins de force, suivant leur degré d'adhérence. Dans cette opération, les flocons de laine se divisent, les poils se séparent et se retournent de mille manières, la matière augmente de volume, et devient si légère et si raréfiée qu'elle s'envole au moindre souffle. En finissant, l'arçonneur doit battre et éparpiller la laine ou le poil de façon qu'en tombant, ils fassent un tas d'une figure déterminée. Ainsi, pour former les *capades* ou pièces de feutre d'un chapeau, il doit chasser les poils et les faire tomber en un tas en forme de triangle mixtiligne ou de secteur, plus épais à son centre que vers ses bords. Pour bien faire cette opération difficile, il fait jouer l'arçon à petits coups, prend d'abord peu de matière à la fois, et ensuite plus ou moins suivant que le tas s'élargit ou se rétrécit. Le lainage ainsi préparé a reçu la meilleure disposition pour un bon feutrage, et il est propre alors à tous les ouvrages de chapellerie.

Les couturières et les marchandes de modes emploient la ouate, le coton, la bourre de soie, la laine même, et les poils de divers animaux, pour fourrer certains vêtements ou des courtes-pointes. L'arçonnage de ces matières se fait d'une manière analogue à celle que nous venons de décrire :

on les réduit en nappes minces et légères, plus ou moins étoffées, et l'on obtient ainsi des ouates douces, moelleuses et chaudes, propres pour les vêtements d'hiver.

Dans le Levant, on ne carde pas le coton destiné à la filature, on l'arçonne seulement, et peut-être cette méthode est-elle préférable, au moins pour les cotons secs et cassants, que la carde briserait trop : quoi qu'il en soit, les tissus orientaux ainsi préparés sont d'une finesse et d'une perfection remarquables.

L'arçonneur exerce un métier malsain ; il est environné d'une atmosphère de poussière et de filaments qui affectent sa poitrine et surtout ses yeux, en provoquant des ophtalmies douloureuses. Lorsqu'il arçonne les poils sécrétés, il est sujet en outre aux émanations dangereuses du mercure et des acides. On prévient tous ces inconvénients avec la machine suivante, qui a d'ailleurs l'avantage d'accélérer de beaucoup le travail de l'arçonnage.

Dans un cylindre tournant, percé de petites fentes longitudinales à sa surface, on tend parallèlement des cordes à boyau, qui vont d'une base à l'autre. L'axe fixe du cylindre porte des bras assez longs pour atteindre les cordes et les faire vibrer. On introduit la matière filamenteuse, on ferme le cylindre, et on le met en mouvement : les poils, agités et battus par les vibrations des cordes, sont bientôt arçonnés et nettoyés. La poussière et les ordures qui s'échappent par les fentes retombent dans la caisse de la machine, qui est entièrement couverte pour ne pas incommoder les ouvriers : on peut d'ailleurs lui imprimer le mouvement par un manége ou par un moteur inanimé, et, dans ce cas, rien n'empêche de la laisser à découvert.

L. Séb. L. et M.

ARÇONNIER. (*Technologie.*) *Voyez* Sellier.

ARDOISE. (*Histoire naturelle.*) Les minéralogistes la classent, sous le nom de schiste, parmi les roches. Les caractères qui la distinguent sont d'être très feuilletée, facile à se partager en lames minces, d'un gris bleuâtre

foncé, et de répandre une odeur argileuse lorsqu'on l'humecte avec l'haleine. Elle sert dans beaucoup de pays à revêtir les toits des maisons. Les espèces les plus foncées sont les plus durables; celles des Ardennes peuvent servir pendant près de cent ans; celles d'Angers ne durent pas plus de trente; la durée des premières annonce l'ancienneté de leur formation.

Les ardoises, et généralement tous les schistes, contiennent, dans diverses proportions, de la silice, de l'alumine et du fer; quelques espèces contiennent en outre de la magnésie. Elles forment ordinairement des couches plus ou moins inclinées, variables dans leur épaisseur. Lorsqu'elles appartiennent aux terrains anciens on n'y reconnaît aucune trace de corps organisés, leurs filons affectent une grande inclinaison, souvent même ils sont placés perpendiculairement à l'horizon, et leurs feuillets sont parallèles à la surface du banc général.

Les couches de formation secondaire sont presque horizontales, elles sont d'une épaisseur beaucoup plus grande que les primitives, elles renferment souvent des plantes, telles que des roseaux, des fougères, des bambous; leurs feuillets sont à peu près perpendiculaires aux filons. D'autres espèces d'ardoises, reconnaissables au bitume qui les caractérise et à leur contexture moins feuilletée, présentent des empreintes de poissons et d'ammonites, souvent ornées d'un brillant métallique dû au fer sulfuré.

Les géologues sont tous d'accord pour reconnaître dans les ardoises primitives et secondaires les traces d'une formation marine. (*Voyez* Roches.) J. H.

ARDOISIER. (*Technologie.*) L'ardoise se divise avec beaucoup de facilité en lames minces et unies, propriété qui la rend d'un usage général pour la couverture des édifices. On s'en sert aussi comme pierre à bâtir; on en fait des dalles pour carreler les appartements ou pour borner les plates-bandes des jardins; on l'emploie, au lieu de papier, pour écrire, calculer, dessiner, et la peinture

a souvent déposé ses belles productions sur sa surface unie et inaltérable.

Les anciens n'ont pas connu l'ardoise; les palais des Romains étaient couverts de tuiles, et à peine l'usage de cette pierre est-il répandu dans le tiers des départements de la France. La plupart des habitations sont encore surchargées de tuileaux de terre cuite, ou couvertes de chaume. Cela tient aux difficultés des transports, qui renchérissent les ardoises, et peut-être aussi à l'imperfection des moyens mécaniques employés dans les ardoisières.

L'ardoise se présente dans les carrières sous forme de couches immenses, dont la situation est presque toujours très inclinée à l'horizon, et quelquefois même perpendiculaire; c'est de la diversité d'inclinaison qu'affectent dans la terre ces vastes plateaux feuilletés que dérive la diversité des moyens d'exploitation.

Ainsi, lorsque la couche d'ardoises est inclinée à l'horizon, on ne peut l'exploiter à ciel ouvert, parceque cette masse comprise entre deux plans inclinés parallèles, qui plongent de plus en plus dans le sein de la terre, exigerait un trop grand déblai si l'on voulait la mettre au jour: aussi procède-t-on à l'extraction de l'ardoise par des galeries couvertes et inclinées suivant la direction de la pente.

Lorsqu'au contraire la masse se présente dans une situation verticale ou horizontale, l'exploitation se fait à ciel ouvert, d'autant mieux que, dans ce cas, la pierre se trouve assez près de la superficie du terrain; on n'a qu'à enlever la terre végétale sur une étendue plus ou moins grande, et qui est ordinairement de 50 à 70 mètres en long et en large, sur 6 à 8 mètres de profondeur au plus, on aperçoit alors la surface des bancs d'ardoises.

Pour procéder à son extraction avec succès, il faut concevoir la masse totale de l'ardoise divisée par des plans horizontaux, en autant d'assises immenses ayant une épaisseur uniforme de 3 mètres; on détache et on enlève par blocs la première assise, ensuite la seconde, et ainsi de suite,

en s'enfonçant de plus en plus dans le sein de la terre : c'est ce que les ouvriers appellent faire des *foncées*.

On fait ainsi vingt-quatre et quelquefois trente foncées, c'est-à-dire qu'on exploite la carrière jusqu'à 72 ou 90 mètres de profondeur ; mais, loin d'être épuisée, c'est alors qu'elle fournit les plus beaux échantillons. Cependant l'ardoisier est obligé de s'arrêter, tant par l'embarras des eaux, qui commencent à inonder l'atelier, que par les difficultés d'extraction, qui croissent en raison de la profondeur : ces deux inconvénients forcent l'ardoisier à abandonner sa carrière au moment où elle donne les plus beaux produits. Il pourrait néanmoins éviter ces malheurs, en se servant des machines avec lesquelles les mineurs extraient le minerai et les eaux à des profondeurs six à huit fois plus considérables.

Les blocs extraits de la carrière sont remis à l'ouvrier *fendeur*, qui les réduit en feuillets à l'aide d'un maillet et d'un ciseau. Ces feuillets ou *fendis* passent dans les mains de l'ouvrier *tailleur*, qui les découpe, avec une espèce de hache, en forme de carré ou de rectangle.

On trouve dans quelques carrières une ardoise naturellement convexe, et propre à couvrir les dômes ; elle est connue sous le nom de *coffine*, et se vend plus cher que les autres.

Ce sont les belles carrières d'Angers qui fournissent à Paris les ardoises nécessaires à la consommation de cette immense capitale ; on les y voiture par la Loire et le canal d'Orléans. Elles sont estimées durer de vingt à trente ans au plus ; celles qu'on pourrait tirer du département des Ardennes seraient préférables à cause de leur durée, qui se prolonge jusqu'à quatre vingt-dix ou cent ans.

M. Vialet a proposé de rendre les ardoises d'un usage plus durable, en les faisant cuire dans un four à briques jusqu'à ce qu'elles aient pris une couleur rouge pâle. Par ce moyen elles acquièrent une dureté qui les conserve au moins le double des ardoises crues, et cette opération

n'augmente guère que d'un dixième le prix des ardoises ordinaires.

Ardoises artificielles. Lorsqu'un fabricant anglais nommé Alfred Faxe, de Calscroon, mit dans le commerce une espèce d'ardoise factice, cette substance attira les regards des connaisseurs, et parut très précieuse pour remplacer avantageusement les ardoises naturelles; elle est en effet d'une grande légèreté, imperméable à l'eau et incombustible. M. Géorgi fit des expériences pour en connaître la composition, et fut assez heureux pour en découvrir le secret. Voici le procédé de fabrication qui lui a le mieux réussi.

Les substances qu'on emploie sont, 1° les terres bolaires blanches ou rouges; 2° la craie ou carbonate de chaux; 3° la colle forte; 4° la pâte de papier; 5° l'huile de lin crue.

Les deux premières substances sont d'abord pulvérisées et tamisées, puis mêlées avec la pâte de papier et la colle dissoute, dans un mortier, où on les bat pour en former une pâte fine et homogène; on y verse ensuite l'huile de lin; on coule alors cette pâte dans un moule plat, et l'on en unit la surface avec une spatule; après quoi on renverse le moule, et l'on dépose l'ardoise factice sur un plancher saupoudré de sable fin, où elle achève de prendre une grande consistance par la dessiccation. Pour lisser ces ardoises et leur donner plus de fermeté, on les passe entre les cylindres d'un laminoir, et on les soumet ensuite à l'action d'une forte presse.

On a substitué avec avantage à la craie et aux terres bolaires que nous avons indiquées, la *chaux carbonatée pulvérulente* ou *farine fossile*, avec laquelle Fabbroni composa des briques flottantes. Cette terre est blanche et légère comme du coton, et se pulvérise avec une extrême facilité; elle se trouve en abondance dans les environs de Paris, dans le département de l'Ardèche et ailleurs.

Les ardoises artificielles exposées à un feu violent n'ont pas été sensiblement altérées, si ce n'est dans la couleur,

qui est devenue parfaitement noire. On peut donc les regarder comme incombustibles. Tenues quatre mois dans l'eau, elles n'ont éprouvé aucun changement, ni même aucune imbibition; propriété précieuse pour la conservation des toitures et des charpentes, que détériore si promptement l'humidité. L. Séb. L. et M.

ARE. (*Mathématiques.*) *Voyez* Mesures.

ARÈNE. (*Architecture.*) Partie de l'amphithéâtre dans laquelle on exécutait les combats de gladiateurs ou de bêtes féroces. (*Voyez* Amphithéâtre.)

Le nom d'arène vient de ce que ce lieu était sablé pour qu'il fût plus facile d'y marcher et pour absorber le sang des combattants. Selon quelques historiens, l'arène du Colisée fut, dans les fêtes solennelles, couverte d'une légère couche de couperose, de cinabre, ou d'un sable chargé de mica qui semblait une poudre d'or; au pied du mur d'enceinte de l'arène était un canal qui, d'abord pratiqué pour faciliter l'épanchement des eaux pluviales au moyen d'aqueducs souterrains, fut ensuite converti en un large fossé rempli d'eau, pour isoler les bêtes féroces des spectateurs placés sur le *podium:* quelquefois même l'arène fut entièrement couverte d'eau pour transformer les cirques en naumachies. D...r.

ARÉOMÈTRES. (*Physique.*) Un corps flottant déplace un poids de liquide égal au sien propre; c'est sur ce principe que sont construits les aréomètres. Il y en a de plusieurs sortes: le plus simple, celui usité dans le commerce, et connu sous le nom d'aréomètre de Cartier, consiste en un tube de verre *a b* (*physique*, planch. 1re, fig. 3e), terminé en boule par sa partie inférieure, et divisé, dans toute sa longueur, en parties égales; à cet effet, on introduit un papier sur lequel on a tracé une échelle pour lester l'instrument; on soude au-dessous de la boule une autre boule pleine de mercure, et par ce moyen il flotte toujours dans une situation verticale.

Cet aréomètre sert à estimer le poids spécifique des li-

quides : on sait que les liquides spiritueux ont plus de valeur lorsqu'ils sont plus légers ; le contraire a lieu pour ceux qui contiennent des sels en dissolution ; il est donc nécessaire de donner une disposition et une échelle différentes pour chaque usage qu'on en veut faire ; par cette raison, on les désigne sous les noms d'aréomètres ou pèse-liqueurs à alcool, à vin, à bière, à cidre ; à sel, etc.

Pour graduer l'aréomètre à alcool, par exemple, on le plonge dans de l'eau distillée ; puis dans l'alcool absolu ; il s'enfonce moins profondément dans l'eau que dans l'alcool. On marque 0 au premier point, et 100 au second ; ensuite on mêle ensemble 10 parties d'alcool et 90 d'eau ; puis 20 d'alcool et 80 d'eau, ainsi de suite jusqu'à 90 d'alcool et 10 d'eau ; après avoir plongé l'aréomètre dans chacun de ces mélanges, et marqué les points où il s'est enfoncé, on trace sur l'échelle les nombres 10, 20, 30, etc. Les intervalles de ces parties, quoique inégaux, peuvent être divisés en 10 parties, sans erreur sensible, et l'instrument, ainsi gradué, indique combien de parties d'alcool sont contenues dans un mélange d'eau et d'alcool, pourvu toutefois que l'on tienne compte de la température. Il est facile de voir que l'on peut suivre cette marche pour tout autre liquide ; ainsi, en prenant de l'eau saturée d'un sel et de l'eau pure, on pourrait, connaissant la quantité de sel qu'un volume d'eau a dissoute pour en être saturée, la diviser en 100 parties égales, et graduer l'instrument en le plongeant dans l'eau, à mesure qu'elle aura dissous une, deux, trois, etc., portions de ce sel, ainsi des autres.

On fait ordinairement deux aréomètres pour le même liquide, afin d'avoir des degrés plus grands : l'un sert depuis 0 jusqu'à 50°, l'autre de 50° à 100°. Pour opérer avec exactitude, il faudrait choisir toujours la même température, ou bien en tenir compte dans les évaluations, vu que tous les liquides se dilatent beaucoup plus que la matière de l'instrument lorsque la température s'élève.

L'aréomètre de Baumé ne diffère de celui-ci qu'en ce que les points extrêmes sont déterminés avec précision par des pesées.

L'aréomètre de Fahrenheit est un tube de verre *a b* (fig. 4°), d'abord très effilé, renflé par le bas, et surmonté d'un petit plateau; il est lesté par une petite boule *b*, qui renferme du mercure : on lui donne l'enflure nécessaire pour qu'il puisse s'enfoncer dans le plus léger de tous les liquides connus (l'éther) jusque vers le milieu du col où l'on fait un petit trait *t*; porté ensuite dans un liquide plus lourd, comme l'alcool, l'eau, etc., il s'y enfonce moins, et, pour le ramener au même point, l'on met sur le plateau une quantité de petits poids suffisante : c'est ce qu'on appelle l'affleurer.

Quand on connaît ces poids additionnels et le poids propre de l'instrument, il est facile d'en conclure le rapport de pesanteur spécifique des deux liquides.

En effet, soit A le nombre de grammes que pèse l'instrument, et B ceux qu'il faut ajouter pour l'affleurer dans l'eau distillée, l'instrument déplace alors $(A+B)$ gramm. d'eau; si, pour un autre liquide, il faut ajouter le poids C, l'instrument déplacera $A+C$, donc $(A+C)$ gr. de ce liquide ont le même volume que $(A+B)$ gr. d'eau.

Par conséquent son poids spécifique est $= \frac{A+C}{A+B}$.

Dans ce calcul, nous ne tenons pas compte des variations de la température. Si l'on a besoin d'un calcul plus rigoureux, on peut employer le suivant : soit p le poids de l'instrument construit de manière à s'enfoncer dans l'eau à la température du maximum de condensation jusqu'au trait t, le volume d'eau déplacé pèsera p grammes; et vu qu'à cette température chaque gramme d'eau occupe un centimètre cube, p exprimera le volume de la partie plongée en centimètres cubes. Nommant p' le volume de cette partie à 0°, t la température du maximum,

et d la dilatation cubique de l'instrument, on aura p' $(1 + t\,d = p)$. Cette formule peut servir pour toute autre température. Pour un liquide dont le centimètre cube pris à 0° pèse π grammes, et dont la dilatation depuis ce terme jusqu'à t soit s, nous aurons pour un centimètre cube de ce liquide à cette dernière température $\pi \frac{\pi}{1+s}$, et vu que l'aréomètre plongé jusqu'au trait déplace un nombre p' $(1 + t\,d)$ de ces centimètres, le poids du liquide déplacé $= \frac{\pi\, p'\,(1 + t\,d)}{1+s}$, or ce poids est connu puisqu'il égale $p + p''$; p'' étant le poids qu'on a ajouté pour affleurer l'instrument dans ce liquide, on aura donc

$$\pi\,(p')(1 + d\,t) = p + p'',$$

d'où l'on tire $\pi = \frac{(p\,p'') + (1+s)}{p'\,(1 + d\,t)}$.

L'aréomètre de Nickolson est propre à déterminer les pesanteurs spécifiques des solides; il est composé d'un tube AB (fig. 5) de fer-blanc, surmonté d'une tige T qui porte à son extrémité supérieure un plateau P; cette tige est marquée vers son milieu par un trait t; la partie inférieure de l'instrument tient suspendu un cône renversé EG, à base concave et plein de plomb. Le poids de l'aréomètre doit être tel, que, lorsqu'il est plongé dans l'eau et abandonné à lui-même, une partie du tube surnage. Le plateau qui termine la tige y est assujetti au moyen d'un petit tube de fer-blanc, dans lequel cette tige entre avec frottement.

Pour faire usage de cet instrument, il faut d'abord l'affleurer avec de petits poids que l'on place sur le plateau supérieur; ensuite, retirer ces poids et les remplacer par le corps destiné à l'expérience, puis placer à côté les poids nécessaires pour produire l'affleurement (nous supposons

ce corps moins lourd que les poids qui avaient été mis en premier lieu; s'il en était autrement; il faudrait diminuer sa masse). On retranche cette deuxième charge de la première, et la différence donne le poids du corps dans l'air. Ensuite, on place le corps dans la concavité de la base du cône, on replonge l'instrument et l'on ajoute sur le plateau les poids, jusqu'à ce que l'affleurement ait encore lieu. Ces nouveaux poids, joints à ceux qui étaient sur le plateau, forment une troisième charge: on en soustrait la deuxième, et le reste donne le poids du volume d'eau déplacé par le corps; après quoi, on divise par ce poids celui du corps pesé dans l'air, et l'on obtient la pesanteur spécifique de ce corps, relativement à l'eau.

Ainsi, nommant p le nombre de grammes nécessaire pour affleurer l'aréomètre, p' ceux qu'il faut ajouter au corps en expérience pour obtenir le même effet, le poids de ce corps, dans l'air, sera $p-p'$; soit p'' le poids qu'il faut mettre lorsque le corps est plongé dans l'eau, $p-p''$ sera son poids dans l'eau. Si on retranche ce poids de celui du corps dans l'air, on aura $p''-p'$, qui sera le poids d'un volume d'eau égal à celui du corps; et, divisant $p-p'$ par ce nombre, il viendra $\frac{p-p'}{p''-p'}$, qui exprimera la pesanteur spécifique de ce corps.

Si ce corps était plus léger que l'eau, il faudrait l'assujettir dans le bassin d'une manière fixe: dans ce cas, le corps qui sert d'attache est censé faire partie de l'aréomètre.

Enfin, il est des substances susceptibles de s'imbiber du liquide dans lequel on les plonge: alors, on prend leur poids avant leur immersion, et on les pèse derechef après qu'elles ont absorbé du liquide jusqu'à parfaite saturation. La différence de ces pesées donne le poids du liquide absorbé, et il est facile d'en tenir compte dans le calcul.

Il est utile de rappeler que lorsqu'on veut opérer avec

une extrême précision, il faut avoir égard à la température et au poids du volume d'air que les corps et les aréomètres déplacent lorsqu'ils sont pesés dans ce fluide.

Voyez le *Traité d'aréométrie* de M. Francœur, et le *Cours de physique* de M. Biot, etc. L.

ARÊTE. (*Hist. natur.*) *Voyez* Poisson et Squelette.

ARGENT. (*Histoire naturelle.*) Métal blanc, moins dur que le fer, le platine et le cuivre, mais plus dur que l'or, l'étain et le plomb. Après l'or et le platine, c'est le plus inaltérable et le plus ductile des métaux; il est plus fusible que l'or, le cuivre, le fer et le platine; sa ténacité est supérieure à celle de l'étain et du plomb, elle est inférieure à celle de l'or, du fer, du cuivre et du platine.

On le trouve natif, mais rarement pur, dans plusieurs contrées de la terre, il se présente alors en masses assez considérables: à Sainte-Marie-aux-Mines, dans le département du Haut-Rhin, on a trouvé dans une terre grasse des masses de ce métal natif du poids de vingt-neuf kilogrammes. Selon quelques voyageurs, on en a découvert, dans certaines mines, des blocs pesant au-delà de deux cents kilogrammes. L'argent natif est presque toujours uni à l'or, au cuivre, au fer ou à l'arsenic, et cependant ces diverses unions ne lui font pas perdre de sa blancheur. Dans la nature, ce métal se combine avec l'antimoine, le soufre, l'acide muriatique et l'acide carbonique. Chacune de ces combinaisons diffère de couleur: avec l'antimoine, c'est le blanc d'argent; avec le soufre, c'est le gris de plomb; avec l'antimoine et le soufre, c'est le rouge vif, le gris de fer ou le noir; avec l'acide carbonique, c'est le gris cendré; avec l'acide muriatique, c'est le gris jaunâtre ou verdâtre.

Son état natif, ou son union avec ces différentes substances, l'ont fait diviser par les minéralogistes en six espèces; savoir, l'*argent natif*, l'*argent antimonial*, l'*argent sul-*

furé, l'*argent antimonié sulfuré*, l'*argent carbonaté*, et l'*argent muriaté*.

L'*argent natif* cristallise en cube et en octaèdre ; souvent ses cristaux s'implantent les uns sur les autres et présentent des rameaux élégants ; d'autres fois ce métal se dispose en *dentrites*, qui prennent la forme de feuilles de fougère ; il se contourne en filaments ondulés, en réseaux déliés ou en filets capillaires, ou se dispose en petites lames appliquées sur la surface de la roche qui lui sert de gangue; quelquefois, mais bien rarement, on le rencontre en petits grains isolés. Sa pesanteur spécifique est plus considérable que celle des autres espèces : à l'état de pureté, elle est de 10,4743.

L'*argent antimonial* cristallise en prismes réguliers à six faces, et en prismes striés qui approchent de la forme cylindrique. Il est plus cassant que l'argent natif ; sa contexture est lamelleuse, et sa pesanteur spécifique est de 9,4406.

L'*argent sulfuré* présente une cristallisation plus variée que celle des deux espèces précédentes : ses cristaux sont le cube, l'octaèdre, le dodécaèdre et le trapèze ; il est malléable ; en petits fragments il se fond facilement à la flamme d'une bougie. Sa pesanteur spécifique est de 6,9099. Cette espèce est la plus abondante dans les montagnes du Mexique.

L'*argent antimonié sulfuré* (vulgairement *argent rouge*) cristallise en rhomboïde obtus, et présente les divers décroissements de cette figure ; on le trouve aussi en prismes à six pans, provenants du rhomboïde ; enfin, sa cristallisation est tout-à-fait analogue à celle de la chaux carbonatée. Il est quelquefois transparent ; il est très cassant, il fond à la flamme d'une bougie, comme le précédent ; mais soumis au feu du chalumeau, il reprend une légère odeur d'ail. Sa pesanteur spécifique est de 5,5886.

L'*argent carbonaté* ne présente aucun indice de cristallisation. Il fait effervescence dans l'acide nitrique ; sa pesanteur spécifique n'a point encore été déterminée d'une

manière positive. Cette espèce est tellement rare qu'il n'en existe des échantillons que dans quelques collections.

L'*argent muriaté* (vulgairement *argent corné*) cristallise en cube. Il est d'une mollesse semblable à celle de la cire. Il fond à la flamme d'une bougie, en répandant une vapeur analogue à celle de l'acide muriatique. Sa pesanteur spécifique est de 4, 7488.

Un des caractères qui servent à distinguer facilement cette espèce, c'est qu'en la frottant avec un morceau de fer ou de zinc humecté par la vapeur de l'haleine, elle présente, au point où le frottement a eu lieu, une feuille d'argent métallique. C'est à M. Gillet-Lhomond qu'est due la connaissance d'un moyen aussi facile de reconnaître ce métal.

L'*argent sulfuré*, l'*argent antimonié sulfuré* et *l'argent muriaté* présentent aussi des variétés, que l'on désigne sous le nom de *lamelliformes* et de *granuliformes*, selon qu'elles offrent une réunion de petites lames ou de grains métalliques.

Les filons d'argent natif et d'argent antimonial ont pour gangue, le quartz, la baryte et la chaux des montagnes primitives ; l'argent sulfuré occupe plus fréquemment les montagnes de gneiss et de schiste que celles de granite et de porphyre ; dans la mine de Huantajaya, au Pérou, il est entouré de couches de sel gemme ; en Amérique, les filons d'argent sont rarement à une grande élévation au-dessus du niveau de la mer. Les principales mines que l'on y exploite sont celles de Guanaxato et de Zacatécas, au Mexique. Elles appartiennent à l'espèce sulfurée. Le Nouveau-Monde est tellement riche en argent, qu'il fournit annuellement pour 181,000,000 de francs de lingots, tandis que l'Europe n'en produit que pour 14,000,000 environ. L'argent muriaté se trouve toujours à la partie supérieure des filons, ce qui prouve qu'il y a été déposé plus récemment que les substances qui l'accompagnent. Il est beaucoup plus abondant au Pérou et au Mexique, qu'en Sibérie, en Saxe et en Angleterre.

Un fait important pour la géologie, c'est que l'argent

n'occupe que la partie méridionale de l'Amérique et la partie septentrionale de l'Europe et de l'Asie, tandis que le vaste continent de l'Afrique paraît en être dépourvu.

Suivant les observations du savant Humboldt, l'argent s'offre dans le nouveau continent au milieu de gangues qui diffèrent entièrement de celles de notre hémisphère. Les riches mines de Hongrie et de Transilvanie le présentent au milieu de roches *porphyriques*, tandis que, dans la Nouvelle-Espagne, les filons les plus abondants sont engagés dans un calcaire primitif analogue à celui des Alpes. Cependant, comme il le fait remarquer, les porphyres mexicains ont offert des masses considérables d'argent, mais moins importantes que celles qui se trouvent dans les terrains non *porphyriques*, qu'il appelle de transition. Ainsi la *Veta Negra* de *Sombrerete*, montagne que traverse un calcaire compacte, offre l'exemple d'une richesse prodigieuse, puisqu'elle a produit en peu de mois un profit net de quatre millions de piastres : elle est plus riche que le *Guanaxato*, qui est *porphyrique*. J. H.

ARGENT. (*Chimie.*) Métal blanc et très brillant, très ductile, un peu mou ; inaltérable à l'air, quels que soient l'état hygrométrique et la température de ce fluide ; se combine avec l'oxigène, le soufre, le chlore, le phosphore, et la plupart des métaux. Pour l'analyse des monnaies d'argent, *voyez* COUPELLATION.

La pesanteur spécifique de l'argent est 10,4743. Sa fusion est à 22 degrés du pyromètre de Wedgwood. Entre 0° et 100° du thermomètre centigrade sa capacité pour le calorique est 0,0557, celle de l'eau étant prise pour unité ; entre les mêmes limites sa dilatation en longueur est de $\frac{1}{54561}$ par chaque degré. Sa cohésion est telle, qu'en fil cylindrique de 2 millimètres de diamètre il exige pour se rompre un poids de 85 kilogrammes. C'est, avec l'or, la substance qui conduit le mieux la chaleur, qui la reçoit et la perd le plus vite par le contact ; enfin, c'est un des meilleurs conducteurs de l'électricité. S.

ARGENT. (*Économie politique.*) *Voyez* Monnaie.

ARGENTEUR. (*Technologie.*) L'art de communiquer aux substances et aux métaux communs l'éclat de l'argent, et même, jusqu'à un certain point, l'inaltérabilité de ce métal précieux, a été connu dès la plus haute antiquité. Il s'exerce aujourd'hui sur beaucoup de matières, non seulement sur les métaux et particulièrement sur le cuivre et le fer, mais encore sur la pierre, le bois, la toile, le carton, le papier, l'écaille, les peaux, etc.; on sent que des substances aussi différentes exigent des procédés divers, ce qui fait de l'argenture un art très étendu.

De tous les métaux, le cuivre est celui que l'argenteur préfère, parcequ'il est d'un travail facile et qu'il retient bien les feuilles d'argent; aussi voit-on beaucoup de vaisselle, d'ustensiles et d'ornements en cuivre argenté. Les pièces de ce métal doivent subir plusieurs opérations préliminaires qui les disposent à bien prendre l'argenture et en garantissent le succès.

Les ouvrages doivent être préparés à la lime ou au tour, de manière que leur surface soit parfaitement unie, sans creux ni aspérités sensibles. On enlève, avec des pierres à polir, le morfil et les vives arêtes; c'est ce qu'on appelle *émorfiler*.

On fait ensuite rougir au feu ou recuire les pièces émorfilées, et on les plonge dans de l'acide nitrique faible, ou *eau seconde*, pour les nettoyer, ou les *décaper*. On les éclaircit en les frottant avec de la pierre ponce et de l'eau.

Parvenu à ce point, il s'agit de former, sur la surface polie des pièces, une espèce de grené fin et imperceptible qui puisse mordre et s'attacher fortement aux feuilles d'argent qu'on veut appliquer dessus: pour cela, on les fait chauffer, et on les plonge dans de l'eau seconde, où il se produit un léger frémissement, et une sorte de corrosion superficielle occasionée par l'acide qui ronge la surface du cuivre et la couvre d'une multitude d'aspérités très fines.

Ce grené si léger n'est pas toujours suffisant, et pour

donner plus de solidité à l'argenture on *hache* quelquefois la surface du cuivre, c'est-à-dire qu'avec un couteau d'acier, on fait dans tous les sens des traits ou des *hachures*.

Enfin, la dernière préparation consiste à *bleuir* la pièce, ou à la faire chauffer jusqu'à ce qu'elle devienne bleue; c'est dans cet état qu'on procède à l'argenture ou à l'application des feuilles d'argent, qui ne se fixent bien qu'à l'aide de ce degré de chaleur : mais comme des pièces aussi chaudes ne seraient pas maniables, l'ouvrier les tient avec des *mandrins*, espèce d'outils de formes très variées, suivant la nature des pièces qu'ils doivent saisir.

Les feuilles d'argent qu'on emploie pour argenter ont environ quatorze centimètres en carré, et ne pèsent qu'un gramme la douzaine. On prend avec des petites pinces deux ou plusieurs feuilles, on les pose sur la pièce de cuivre, et avec un brunissoir d'acier, nommé brunissoir à ravaler, on presse fortement et on frotte les feuilles contre la pièce jusqu'à ce qu'elles soient bien fixées. L'argenteur fait réchauffer la pièce; il la reprend et y applique quatre feuilles d'argent. Pour faire adhérer parfaitement ces quatre feuilles entre elles et aux premières, il passe fortement dessus un brunissoir à polir, et il continue à *charger* de la même manière par quatre ou six feuilles à la fois, jusqu'à ce qu'il ait superposé trente, cinquante ou soixante feuilles, suivant qu'il veut donner à l'argenture une plus grande solidité et la rendre plus durable. Alors l'ouvrier *brunit à fond* avec le brunissoir à polir, et donne à l'ouvrage ce brillant parfait qui empêche de distinguer une pièce argentée d'avec l'argent massif.

L'*argenture* dite *au pouce* consiste en une composition argentine qu'on applique sur le cuivre en frottant avec le doigt; on fait dissoudre de l'argent fin dans de l'acide nitrique et on y suspend une lame de cuivre autour de laquelle l'argent dissous ne tarde pas à venir se déposer, en formant une espèce de végétation nommée *arbre de Diane;* on recueille ces particules argentines et on les met dans

un mortier de cristal. Avec cinq grammes de cette poudre d'argent, on broie dix grammes de crème de tartre et autant de sel marin bien blanc, en ajoutant un peu d'eau pour former une pâte. C'est cette composition qu'on applique sur le cuivre ou le laiton; on lave le métal ainsi argenté dans de l'eau tiède légèrement alcalisée avec des cendres gravelées, et enfin dans de l'eau fraîche et pure.

L'argenture du bois, du papier, du carton, etc., se fait par des procédés particuliers, de même que l'argenture des métaux mous et très fusibles, comme le plomb, l'étain. On emploie en général, pour argenter ces substances, des colles, des vernis ou des mordants, qui prennent également sur les feuilles d'argent et sur les pièces à argenter, de manière à produire une adhérence qui les fixe suffisamment l'une sur l'autre. Nous nous bornerons à ces notions, sans entrer dans d'autres détails sur un sujet qui nous conduirait trop loin. L. Séb. L. et M.

ARGILE. (*Histoire naturelle.*) Substance terro-siliceuse, onctueuse au toucher, facile à polir par le frottement de l'ongle, prompte à s'imprégner d'eau, et susceptible alors de prendre sous les doigts les formes les plus variables; lorsqu'elle est sèche, elle happe fortement à la langue, et répand une odeur particulière par le contact de l'haleine: ce dernier caractère lui est commun avec les schistes et avec les substances analogues qui contiennent du fer.

L'argile affecte des couleurs très variées, telles que le rouge, le jaune, le brun, le gris et le bleuâtre, qu'elle doit à des oxides ferrugineux. Quelquefois elle est veinée ou tachetée de brun sur un fond gris: cette dernière, qui renferme quelques centièmes de chaux, et que l'on trouve en abondance au-dessous des masses de chaux sulfatée de Montmartre, se vend à Paris sous le nom de *pierre à détacher.*

On trouve l'argile dans les formations qui diffèrent le plus par leur position ou leur ancienneté. Le *feld-spath,*

cette substance si dure et si abondante dans les terrains primitifs, exposée à l'action de l'air et de l'eau, produit, par sa décomposition, une argile parfaitement blanche, à laquelle les Chinois ont donné le nom de kaolin. On trouve aussi, dans les terrains volcaniques anciens et nouveaux, une argile blanche, friable, farineuse et peu liante; une autre, verdâtre et facile à pétrir: ces deux espèces sont le résultat de la décomposition des laves poreuses soumises à l'action lente, mais continue, de l'atmosphère et des eaux.

Dans quelques localités du Vivarais, on remarque le passage des laves basaltiques à cette dernière espèce d'argile: ce fait, observé par le savant géologue Faujas de Saint-Fond, est consigné dans son bel ouvrage sur les volcans éteints du Vivarais et du Velay: il a remarqué près du village de Polignac une montagne qui présente, à partir du sommet, de grandes couches de basalte auxquelles succèdent des laves poreuses, grises et jaunâtres, puis une lave très blanche, poreuse et légère, privée du fer qu'elle contenait et dont certaines parties, friables et farineuses, se sont changées en une véritable argile. Le fer qu'elle a perdu est déposé dans les couches inférieures en *hématite* globuleuse, en mine de fer limoneuse tendre, ou en géodes dont l'extérieur est d'un jaune ocreux, et dont l'intérieur est rempli d'une substance terreuse colorée par le fer. Au-dessous de ces géodes, on trouve une véritable argile blanche et solide; et enfin, la dernière couche est formée d'une argile verdâtre, onctueuse, happant à la langue, qui semble avoir été colorée par le fer que les eaux ont entraîné des deux couches supérieures dans cette dernière.

On ne peut douter que cette argile ne soit le résultat de la décomposition des matières volcaniques, puisqu'on trouve souvent des fragments de lave qui ont subi en partie cette métamorphose. Nous nous rappelons d'ailleurs avoir vu, dans la belle collection de Faujas, des basaltes

qui avaient conservé leur forme prismatique quoiqu'ils fussent entièrement convertis en argile.

Dans les formations calcaires, placées au-dessus de la craie, l'argile constitue le premier dépôt des terrains tertiaires, et, dans ses couches supérieures, elle est mélangée de fer sulfuré pyriteux, de bois fossiles bitumineux, reconnus pour être de l'ordre des monocotylédones et des dicotylédones; elle contient souvent de l'ambre, du bitume, des débris d'animaux, des ossements de crocodiles, et des coquilles marines mêlées avec des coquilles d'eau douce: celle que l'on trouve à Montmartre, au dessous de la masse de sable, n'a conservé de la dépouille des mollusques marins que leur empreinte revêtue d'une petite couche blanchâtre, due à la substance calcaire de la coquille. L'épaisseur des bancs d'argile varie depuis 2 décimètres jusqu'à 16, 40 et 80 mètres.

Ce que nous venons de dire de l'argile des terrains calcaires se rapporte à la France et à l'Angleterre; en Italie, elle repose, non sur la craie, mais sur un calcaire grossier et fétide; et, suivant M. de Humboldt, le sol de l'Amérique méridionale, qui ne lui a point offert de couches de craie, présente l'argile reposant sur un grès calcaire.

Ces observations ne sont pas sans importance pour la géologie; elles prouvent avec quelle abondance l'argile est répandue sur notre globe; elles prouvent que les dépôts qui constituent son enveloppe n'ont point été faits à la même époque, ni dans le même ordre, sur les différents points de la terre.

Parmi les nombreuses variétés de l'argile, plusieurs sont employées utilement dans les arts et le commerce: le dessinateur se sert d'une argile ocreuse sous le nom de crayon rouge; le peintre trouve une belle couleur brune dans l'emploi d'une argile ferrugineuse appelée *terre de Sienne:* d'autres couleurs, connues sous les noms de *brun-rouge*, *ocre de rue*, *terre d'ombre*, *terre de Cologne*, *rouge d'Angleterre*, sont autant d'argiles ferrugineu-

ses. Le sculpteur ébauche son travail en se servant d'une argile pour modeler ses figures. La porcelaine doit sa finesse et sa beauté à l'argile blanche appelée kaolin ; on la tirait autrefois de la Chine, mais depuis long-temps, on se sert de celle que l'on trouve en France, près de Limoges. Les poteries grossières se fabriquent avec une variété appelée *argile plastique*, du mot grec πλασσω, je forme, parce-qu'elle est employée par tous les potiers; celle de Montereau sert à la fabrication de la faïence fine, que l'on nomme terre anglaise ou terre de pipe. L'argile commune, vulgairement appelée terre glaise, dont la composition est de 32 parties d'alumine, de 63 de silice et de 4 à 5 parties de fer, est employée à faire des tuiles, des briques et des fourneaux. C'est encore une argile qui, dans les fabriques, sert à dégraisser les draps et à leur donner le lustre nécessaire : elle est connue sous le nom d'*argile smectique* ou *terre à foulon*. Ce que les pharmaciens appellent *bol d'Arménie* est une argile ocreuse. Enfin l'almagre des Espagnols n'est autre chose qu'une argile dont ils se servent pour polir les glaces, et qu'ils mêlent à leur tabac pour lui donner cette couleur rougeâtre qui le distingue : cette même substance entre avec le piment dans la plupart de leurs mets. Ainsi, l'industrie humaine a su varier presque à l'infini l'emploi d'une substance répandue avec tant de profusion sur la terre. J. H.

ARGONAUTE. *Argonauta*. (*Histoire naturelle*.) Genre de mollusque céphalopode établi par Linné, et qu'avant ce grand naturaliste on confondait avec les nautites sous le nom de *nautites vitrés*. Les argonautes attirèrent dès long-temps l'attention des naturalistes. Aristote, Élien et Oppien les avaient déjà rendus célèbres en décrivant les merveilles de leur navigation. C'est d'eux, peut-être, que l'homme apprit l'art de diriger la nef à l'aide de la voile et du gouvernail. On a long-temps ignoré si l'argonaute vivait attaché à sa coquille, et ce point n'est même pas aujourd'hui suffisamment éclairci. Cette coquille a la

forme d'une gondole, sa légèreté est extraordinaire; fragile, transparente et carénée, une teinte laiteuse la rend fort remarquable. L'animal a les plus grands rapports de conformation avec les espèces de sépiaires qu'on appelle vulgairement poulpes, ou polypes. Entre deux de leurs longs bras, ou plutôt de leurs pieds, existe une membrane qu'ils distendent pour recevoir l'haleine des vents; leurs autres membres leur servent de rames et de gouvernail; et c'est à l'aide de l'appareil qui résulte de la réunion de ces membres que, s'élevant à la surface des flots, l'argonaute présente à la vague la carène de son vaisseau fragile, la surmonte, et traverse les mers. Les navigateurs l'aperçoivent fréquemment voyageant comme eux; mais rien n'est plus difficile que de le saisir. Au moindre danger, ils serrent leurs agrès et se laissent tomber dans les profondeurs de l'abîme. C'est dans la Méditerranée qu'on en rencontre le plus; et Pline, qui connaissait cet animal, n'a pas manqué d'ajouter des fables absurdes à son histoire. Il dit que le nautite quitte sa coquille pour venir paître à terre, et n'y rentre que pour se transporter de plage en plage.

On connaît plusieurs espèces de ce genre dans les collections conchyliologiques; la plupart n'y sont même pas rares; notre muséum d'histoire naturelle en possède deux avec leurs habitants. Quatre argonautes ont été trouvés fossiles, et furent les habitants du vieux monde.

B. DE ST.-V.

ARIANISME. (*Religion.*) Doctrine d'Arius et de ses sectateurs; elle fut professée par son auteur au commencement du quatrième siècle, vers l'an 320. Elle consistait à nier que le Fils fût de la même substance que le Père, et qu'il lui fût égal et coéternel.

Par un concours de circonstances funestes, le christianisme avait été jeté hors de ses voies primitives; le dogme avait pris la place de la morale; tout le zèle, toute l'attention des chrétiens s'étaient insensiblement tournés vers l'examen des mystères de la religion. Depuis long-temps

déjà le grand problème de la trinité occupait les esprits ; envisagé sous ses aspects divers, il avait donné naissance à une foule d'hérésies : les ébionites, les cérinthiens, etc., avaient nié la divinité de Jésus-Christ ; Praxéas, Noët, Sabellius, avaient confondu les trois personnes divines, en les considérant seulement comme des attributs, comme des manières d'être différentes d'un dieu simple et individuel. Ces opinions, et beaucoup d'autres encore, avaient été condamnées par la généralité des chrétiens ; mais ces condamnations, purement dogmatiques, laissant subsister en son entier la difficulté première, l'esprit de recherche aussi était demeuré dans toute sa force.

Alexandre, patriarche d'Alexandrie, venait de prêcher devant son clergé, et en présence d'Arius qui en était membre, que l'essence divine était une et indivisible, une *monade*, mais que dans cette *monade* vivaient trois personnes distinctes, égales, indépendantes et réelles. Arius rejeta cette explication, prétendant qu'elle renouvelait l'erreur de Sabellius ; et peu de temps après, ayant cherché lui-même à pénétrer l'incompréhensible mystère, il enseigna que *Jésus-Christ était une créature que Dieu, dans le temps, avait tirée du néant comme toutes les autres créatures ; que, par conséquent, il était inférieur au père, qui, à proprement parler, était le seul vrai Dieu.* Cette doctrine, qui subit dans la suite un grand nombre de métamorphoses, servit dès lors de point de départ et de base à la secte la plus puissante qui se soit jamais élevée dans le sein du christianisme.

Le caractère personnel d'Arius, ses lumières, l'étendue de son esprit, formaient en sa faveur une présomption qui attira d'abord sur sa doctrine l'attention de tous les esprits : la fermeté avec laquelle il la soutint, l'habileté qu'il déploya pour la justifier, lui gagnèrent bientôt un grand nombre de partisans. Alexandre, effrayé des progrès de son adversaire, après avoir vainement tenté, par des exhortations et par les censures ordinaires, de le ramener à

la simplicité de la foi, crut devoir recourir à l'autorité d'un concile : à cet effet il convoqua les évêques de l'Égypte, de la Libye et de la Pentapole, qui, s'étant réunis à Alexandrie en l'année 320, frappèrent d'anathème la personne et la doctrine d'Arius.

Mais cette mesure n'eut d'autre effet que d'ajouter un nouvel éclat à la guerre qui venait de s'allumer, et d'en étendre le théâtre. Arius envoya sa profession de foi à tous les évêques circonvoisins, les priant de l'éclairer au cas où il serait dans l'erreur, et demandant leur protection s'ils le jugeaient dans la bonne voie. A peu de temps de là, il se rendit lui-même en Palestine et en Bithynie, où il prêcha sa doctrine avec tant de succès, qu'il attira dans son parti un grand nombre d'évêques de ces provinces, qui, s'étant assemblés en concile, le reçurent à leur communion, justifièrent sa doctrine, et écrivirent à tous les évêques d'Orient pour les prier de communiquer avec les ariens.

Parmi les nouveaux partisans d'Arius, on distinguait surtout Eusèbe de Césarée et Eusèbe de Nicomédie. Ce dernier s'était déclaré ouvertement le protecteur de l'arianisme ; le rang qu'il occupait dans l'église, le crédit dont il jouissait à la cour, devaient puissamment contribuer au succès de la cause qu'il embrassait : Alexandre le sentit, et fit de ce nouvel adversaire le but principal de ses attaques.

Dès lors la division devint manifeste dans le clergé, et de là passa bientôt dans le peuple, où elle causa de grands désordres, particulièrement à Alexandrie, où le trouble fut tel, qu'au rapport même d'Eusèbe de Césarée, les païens en prirent occasion de se railler en plein théâtre des mystères du christianisme.

Constantin, averti de ces querelles, n'y attacha d'abord que peu d'importance ; il écrivit aux chefs des deux partis, Arius et Alexandre, qu'ils étaient fous de se disputer sur des matières qu'ils n'entendaient pas, et de faire tant de bruit pour un sujet si mince. Le célèbre Osius, qui était

porteur de la lettre de l'empereur, essaya, mais vainement, de ramener le calme dans les esprits. Le clergé, dont toutes les passions et tous les intérêts étaient engagés au plus haut degré dans ce débat théologique, ne pouvait ni partager ni approuver l'indifférence de Constantin : le peuple s'en indigna, ce qui fut attesté en divers endroits par les excès auxquels il se porta envers les images de l'empereur.

Ce fut alors que ce prince, incertain sur le parti qu'il devait prendre dans cette lutte, résolut d'en appeler à une assemblée générale de l'église. La ville de Nicée en Bithynie fut choisie pour le lieu de ce concile solennel, qui, à son titre de premier *œcuménique*, et en raison de l'importance de la secte à laquelle il fut opposé, est demeuré si célèbre dans les fastes de l'église.

On n'est pas d'accord sur le nombre des évêques qui assistèrent à ce concile : le sentiment le plus suivi est qu'il y en eut trois cent dix-huit. Chacun d'eux s'y était fait accompagner des plus habiles de son clergé. Alexandre y amena Athanase, l'un de ses diacres, et depuis son successeur, qui, s'étant signalé dans cette circonstance par le zèle qu'il déploya contre les ariens, devint, dès ce moment, l'objet principal de leur inimitié. Cette assemblée commença ses travaux le 19 juin de l'année 325 ; l'attitude hostile qu'elle prit d'abord à l'égard des ariens, en intimida un grand nombre, qui gardèrent le silence. Arius pourtant, et quelques uns de ses partisans les plus zélés, entre autres Eusèbe de Nicomédie, firent tête à l'orage, et soutinrent avec fermeté les propositions qu'ils avaient avancées. De tous ceux qui entreprirent de les combattre, Athanase fut, sans contredit, le plus remarquable, les autres se contentant d'en appeler à la tradition.

Après de longs débats, la doctrine d'Arius, réduite à quelques propositions principales, fut condamnée par plus de trois cents évêques, qui frappèrent d'anathème tous ceux qui désormais en feraient profession.

Dans le cours de la discussion, Eusèbe avait démontré que, si l'on admettait que le Verbe fût incréé, il fallait reconnaître aussi qu'il était *consubstantiel*[1] à son père. Ce terme, qu'il condamnait ainsi implicitement, fut adopté d'un commun accord par les pères du concile, qui en firent l'expression sacramentelle de la nouvelle formule de foi qu'ils dressèrent alors. Cette formule, si connue depuis sous le nom de *symbole de Nicée*, et que l'église conserve encore aujourd'hui dans sa liturgie, porta donc que *Jésus-Christ est né du père avant tous les siècles, qu'il est Dieu de Dieu, lumière de lumière, engendré et non fait,* CONSUBSTANTIEL *à son père*, etc. Cette expression si fameuse, qui, dans la suite, exprima constamment la foi des catholiques touchant la divinité de Jésus-Christ, avait été rejetée, comme impropre, par le concile d'Antioche, tenu en l'année 270 contre Paul de Samosate.

La sentence du concile fut rendue en présence de Constantin, qui la reçut avec joie et soumission; il déclara qu'il la ferait respecter, et menaça de l'exil tous ceux qui refuseraient d'y souscrire. Ce dernier coup acheva de ruiner le parti des ariens : dix-sept évêques, qui jusque là s'y étaient montrés fidèles, l'abandonnèrent successivement; Eusèbe de Nicomédie fut le dernier qui s'y résolut. Plusieurs historiens prétendent qu'Arius lui-même souscrivit à la condamnation qui le frappait; ce qui pourtant ne le préserva pas de l'exil, où bientôt il fut suivi de son protecteur Eusèbe, qui avait entrepris de se rétracter.

Les écrits d'Arius, entre autres un livre intitulé *Thalie*, avaient été condamnés par le concile; Constantin ordonna que tous ses ouvrages fussent brûlés, et porta, dit-on, la peine de mort contre tous ceux de ses sujets qui seraient convaincus d'en retenir un seul.

Mais ce zèle de Constantin pour les décisions des pères de Nicée ne se maintint pas long-temps à ce haut degré

[1] *Omoiousios.*

de ferveur. Les nombreux amis qu'Eusèbe avait conservés à la cour ne tardèrent point à obtenir son rappel, qui bientôt fut suivi de celui d'Arius lui-même.

Peu de temps après le concile de Nicée, la division s'était établie de nouveau dans le clergé, à l'occasion du mot *consubstantiel :* Eustathe d'Antioche tenait pour cette expression, Eusèbe de Césarée la repoussait ; ce dernier accusait Eustathe de professer l'erreur de Sabellius, et était accusé par lui de favoriser le polythéisme. Un synode, tenu à Antioche en l'année 330, jugea ce différent : les ariens qui y dominaient déposèrent Eustathe ; et Constantin, se montrant aussi zélé pour les décrets de ce concile qu'il l'avait été pour ceux de Nicée, malgré l'opposition évidente qui existait entre eux, envoya Eustathe en exil.

Athanase, qui, après la mort d'Alexandre, était monté sur le siége d'Alexandrie, avait constamment refusé de rétablir Arius, qui lui avait été envoyé par l'empereur. Les *eusébiens*, qui commençaient à se relever de leur chute, résolurent de se défaire de cet opiniâtre adversaire ; pour cet effet, ils firent alliance avec les méléciens, schismatiques d'Égypte : ceux-ci dressèrent contre Athanase de nombreuses accusations, dont Constantin renvoya la connaissance à un concile spécial.

Ce concile, tenu à Tyr en 335, était presque entièrement composé d'ariens. Athanase y fut condamné et déposé pour les crimes dont il était accusé, pour celui de magie entre autres. Constantin prêta encore à ce jugement la sanction de son autorité, en exilant Athanase.

Les évêques du concile de Tyr s'étant ensuite rendus à Jérusalem, à l'occasion de la dédicace d'un nouveau temple, admirent Arius à leur communion, et écrivirent une lettre synodale à toutes les églises de l'Égypte, pour les engager à suivre leur exemple. Muni de cette recommandation, Arius retourna à Alexandrie ; mais, comme sa présence y causa du trouble, l'empereur le fit venir à Constantinople, où peu de temps après il mourut d'une manière

tragique et imprévue, dans le moment même où Alexandre, évêque de cette ville, allait être forcé par les ordres de l'empereur de le recevoir à sa communion. Les passions violentes qui alors dominaient les esprits ne leur permettaient pas d'attribuer à des causes ordinaires un événement qui les intéressait si vivement; aussi, pendant que les catholiques criaient au miracle, les ariens criaient au meurtre.

La mort d'Arius, arrivée en l'année 326, fut suivie un an après de celle de Constantin, qui laissa l'empire à ses trois fils. Constance, qui lui succéda en Orient, se déclara pour les ariens. Ceux-ci, qui jusque là ne s'étaient maintenus qu'en dissimulant leur croyance, commencèrent alors d'agir plus ouvertement,

Paul, évêque de Constantinople, élu par les catholiques, fut déposé dans un synode d'ariens, et remplacé par Eusèbe de Nicomédie.

Athanase, qui, après la mort de Constantin, était rentré à Alexandrie, fut de nouveau déposé dans un concile tenu à Antioche en 341, et dans le même temps qu'un autre concile proclamait à Rome son innocence et le rétablissait dans sa dignité.

Les ariens saisirent avec empressement l'occasion du concile d'Antioche pour dresser une formule de foi qui se rapprochât de leur doctrine. Celle qu'ils adoptèrent, après divers essais, était à peu près conçue dans les termes du symbole de Nicée, à la réserve seulement de ces mots: *engendré, non pas fait,* CONSUBSTANTIEL *à son père.* Du reste, on y disait anathème à tous ceux qui prétendraient, *que le fils était produit de rien, ou d'une autre hypostase et non pas de Dieu, et qu'il y avait eu quelque temps, auquel il n'était pas encore.* Cette formule, dont l'ambiguïté tenait alors à des considérations tout-à-fait étrangères à la foi, donna lieu dans la suite au parti mixte des *semi-ariens.*

Le concile d'Antioche prévalut sur celui de Rome dans

l'esprit de Constance : Athanase fut obligé d'abandonner son église à Grégoire de Cappadoce, que les ariens lui avaient donné pour successeur, et de s'enfuir à Rome ; où Paul, dans le même temps, vint aussi chercher un asile, après avoir été de nouveau arraché par les ariens du siége de Constantinople, où les catholiques l'avaient replacé après la mort d'Eusèbe.

Cette double expulsion fut accompagnée des excès les plus graves, particulièrement à Alexandrie, où le pillage et le meurtre signalèrent l'entrée du nouvel évêque.

L'empereur Constant, qui régnait seul alors sur tout le nord et l'occident, embrassa la cause des prélats réfugiés en Italie : sur leurs instances et sur celles de l'évêque de Rome, il demanda et obtint l'agrément de son frère Constance, pour la convocation d'un concile général. En 347, les évêques des deux parties de l'empire se trouvèrent réunis à Sardique, ville d'Illyrie, qui avait été désignée pour le lieu de cette assemblée ; mais bientôt, sous divers prétextes, les Orientaux se retirèrent à Philippopolis, ville de Thrace, sous la domination de Constance. On vit alors deux conciles, délibérant en même temps sur les mêmes questions, les résoudre d'une manière tout-à-fait contradictoire : celui des Occidentaux rétablit les évêques déposés, excommunia ceux qui les avaient jugés, et confirma le symbole de Nicée. Le concile des Orientaux, au contraire, maintint les dépositions prononcées, excommunia le pape Jules, Osius, et autres, et dressa une nouvelle formule de foi, d'où le mot *consubstantiel* fut supprimé.

Cette fois le concile des catholiques l'emporta sur celui des ariens; Constance, intimidé par les menaces de son frère, consentit au rétablissement des évêques réhabilités par les pères de Sardique : mais ce triomphe des catholiques fut de courte durée; le prince qui les protégeait ayant perdu la vie dans la révolte de Magnence, et celui-ci ayant été soumis par Constance, l'empire tout entier n'eut plus qu'un seul maître, et l'arianisme put alors se montrer et agir en toute liberté.

En 353, Athanase fut de nouveau déposé dans un concile tenu à Arles en présence de l'empereur. Les légats du pape, Vincent de Capoue, et Marcel de Campanie, cédant à la crainte de l'exil, souscrivirent eux-mêmes à cette sentence.

En 355, un concile général fut convoqué à Milan : tout se passa avec violence dans cette assemblée ; l'empereur lui-même s'y porta accusateur d'Athanase ; tous les évêques qui refusèrent d'approuver les décrets rendus contre ce prélat par le concile d'Arles furent chassés de leurs siéges ; Osius fut jeté dans les fers ; le pape Libère fut envoyé en exil, et remplacé sur le siége de Rome par le diacre Félix. L'arianisme, dont l'existence jusque là avait été presque ignorée en Occident, y devint dès lors le parti dominant.

Plusieurs historiens assurent que les évêques qui s'opposèrent aux ariens dans le concile de Milan furent corporellement maltraités, entre autres Hilaire de Poitiers, qui, disent ils, fut déchiré à coups de fouet. Dans le même temps, des excès beaucoup plus graves encore se commettaient à Alexandrie, à l'occasion de l'installation de George de Cappadoce, autre successeur arien d'Athanase, aussi furieux que Grégoire, et dont l'avénement ne fut pas moins funeste à la capitale de l'Égypte.

La persécution triompha d'un grand nombre de résistances. Le pape Libère, fatigué de l'exil, consentit à signer une formule arienne ; un an avant, Osius, accablé de vieillesse, avait obtenu à ce prix la permission de retourner dans son église.

Mais pendant que les ariens triomphaient ainsi des catholiques dans toute l'étendue de l'empire, la division s'établissait parmi eux. Avant le concile de Nicée, ils étaient tous purs ariens, c'est-à-dire qu'ils professaient, sans adoucissement, la doctrine d'Arius ; après ce concile, et durant la vie de Constantin, ils contrefirent les catholiques ; après la mort de ce prince, ils professèrent presque tous un arianisme mitigé ; mais, peu de temps après

le concile de Milan, ils se divisèrent en deux branches principales, en *purs ariens* et en *semi-ariens*. Les uns et les autres rejetaient également la consubstantialité du fils; mais les premiers niaient en outre qu'il fût *semblable en substance* à son père, ce que les semi-ariens, au contraire, soutenaient formellement, et ce qu'ils exprimaient par le mot *omoiousios*. Les purs ariens furent encore appelés *anoméens* ou *dissemblables;* souvent aussi les deux partis ont été désignés sous le nom de quelques uns de leurs chefs principaux, qui étaient, pour les purs ariens, Eudoxe d'Antioche, Acace de Césarée, Valens de Murse, Ursace de Singedom, Aétius, Eunomius, etc.; et, pour les semi-ariens, Basile d'Ancyre, George de Laodicée et Eustache de Sébaste.

Parmi les semi-ariens, les uns soutenaient que le Verbe avait commencé d'être, et les autres qu'il avait été de toute éternité. Cette nuance toutefois n'amena point de division parmi eux, et n'eut aucune influence sensible sur le sort de l'arianisme.

Constance se déclara d'abord pour les semi-ariens, et obligea leurs adversaires de supprimer leur profession de foi. Mais bientôt ce prince, également circonvenu et influencé par les deux partis, et ne sachant plus pour lequel se prononcer, résolut de recourir encore, dans cette circonstance, à l'autorité d'un concile général. Il fut convenu cette fois que les évêques des deux parties de l'empire agiraient séparément; en conséquence, les occidentaux furent convoqués à Rimini, et les orientaux à Séleucie.

L'empereur étant à Sirmium avait exigé des deux partis ariens qu'ils convinssent entre eux d'une profession de foi qui pût être proposée aux deux conciles. Celle qu'ils adoptèrent tenait le milieu entre les deux opinions : on y supprimait le mot *substance*, en faveur des purs ariens; et, pour plaire aux semi-ariens, on y disait que le fils était semblable à son père *en toutes choses*. Cette formule pour-

tant ne contenta ni les uns ni les autres; mais ici l'autorité impériale fut le lien qui réunit les deux partis.

En 359, les deux conciles se trouvèrent assemblés; les évêques de Séleucie, presque tous ariens et en très grande majorité semi-ariens, confirmèrent la formule qui avait été dressée en 341 au concile d'Antioche, et repoussèrent avec rumeur toutes celles qu'on leur présenta. Ensuite ils excommunièrent et déposèrent les purs ariens, qui, peu de temps après, dans un synode de Constantinople, leur rendirent ce qu'ils en avaient reçu, avec cet avantage, que leur sentence obtint l'agrément de l'empereur et fut appuyée de son autorité.

Pendant que ces choses se passaient en Orient, le concile de Rimini, où se trouvaient quatre cents évêques, dont quatre-vingts ariens seulement, rejetait la formule de Sirmium, confirmait le symbole de Nicée, et excommuniait les ariens sans distinction. Les deux partis députèrent en toute hâte vers l'empereur qui, pour régler cet incident, assembla à Nicée, dans la Thrace, les évêques de la cour et les députés ariens arrivés de Rimini. Ce synode confirma la formule de Sirmium, et comme alors l'empereur se déclarait pour les purs ariens, et que sa volonté décidait de tout dans ces assemblées, on en retrancha les mots *en toutes choses* qu'on y avait mis dans le principe pour gagner les semi-ariens.

Constance envoya de nouveau cette profession de foi aux évêques de Rimini, avec l'ordre d'y souscrire. Le gouverneur de la province ne devait leur permettre de se séparer qu'après qu'ils se seraient soumis à la volonté de l'empereur.

Ces prélats d'abord résistèrent avec courage; mais, après quatre mois de captivité, ils commencèrent à se laisser abattre. Les ariens alors, renouvelant leurs instances, s'attachèrent à leur prouver que ce qu'on exigeait d'eux n'avait rien de contraire à la foi catholique. Valens, parlant au nom de tout son parti, acheva de les déterminer, en

disant anathème à Arius, à sa doctrine, et à tous ceux qui soutiendraient *que Jésus-Christ est une créature comme les autres créatures.* Ces malheureux, vaincus par la persécution, feignirent de se rendre à la force des arguments de leurs adversaires, et n'eurent point honte, à la faveur de ce misérable stratagème, de recevoir la loi qu'on leur imposait. On ne saurait dire pourtant que leur conduite fut plus méprisable que celle des ariens, qui, indépendamment de ce qu'ils étaient les persécuteurs dans cette circonstance, n'hésitèrent point à renier leur doctrine pour obtenir un accord qui dès lors ne prouvait plus autre chose que la lâcheté des deux partis.

L'empereur fit signer à tous les évêques de Séleucie cette scandaleuse formule de Rimini, et la fit porter ensuite en Italie, pour la faire recevoir des évêques qui n'avaient point assisté au concile; mais cette fois le pape Libère eut le courage de préférer la persécution à l'infamie. Chassé de Rome, il se cacha dans les catacombes, où il demeura jusqu'après la mort de Constance.

Cependant les purs ariens, qui ne pouvaient se dissimuler la fragilité du triomphe de Rimini, travaillèrent activement à s'en procurer un plus solide. S'étant donc assurés de l'esprit de l'empereur, ils déclarèrent ouvertement, dans un concile d'Antioche, tenu en 360, que Jésus-Christ était *dissemblable* à son père.

La même année vit s'élever en Orient la secte des macédoniens, qui niaient la divinité du Saint-Esprit. En cela, ceux-ci n'avaient fait que tirer une conséquence de plus du principe métaphysique qui servait de base à l'arianisme, savoir, que l'unité d'essence et la pluralité des êtres sont inconciliables; aussi vit-on bientôt les deux sectes se confondre, à la réserve pourtant des purs ariens, qui restèrent en dehors, soit parceque les semi-ariens les avaient précédés dans cette alliance, soit pour tout autre motif de circonstance, mais non pas assurément par une opposition de doctrine, qu'on ne saurait en effet concevoir.

A un an de là, Constance quitta l'empire avec la vie; dans un règne de vingt-quatre ans, il avait été constamment le persécuteur des catholiques, et tout à la fois le protecteur et le tyran des ariens.

Julien, qui lui succéda, avait trop de lumières et de raison pour se croire appelé à régler les esprits, et trop de probité pour l'entreprendre: il laissa donc disputer les ariens et les catholiques, et d'abord répara autant qu'il était en lui les injustices du passé en rappelant les proscrits. Le nouveau genre de persécution que les chrétiens eurent à souffrir durant ce règne modéra un peu l'ardeur de leurs querelles intestines, mais pourtant ne les leur fit point oublier. Les évêques catholiques s'assemblèrent en conciles, sur divers points de l'empire, pour s'entendre sur les moyens et de s'opposer aux progrès de l'arianisme, et de lui ravir les conquêtes qu'il devait aux violences du règne précédent. Plusieurs de ces prélats, entre autres Hilaire de Poitiers et Eusèbe de Verceil, parcoururent les provinces dans ce double but. Les efforts de ces missionnaires furent en plus d'un endroit couronnés d'un entier succès.

Jovien, qui ne fit que passer sur le trône, professait la foi catholique. Les écrivains de cette croyance ont fait entendre que ce prince était disposé à faire servir la puissance impériale au triomphe de son parti : cette supposition cependant ne se trouve justifiée par aucun fait, et sous ce règne éphémère les croyances furent autant respectées que le comportaient alors les vices de la société.

Valentinien et Valens succédèrent à Jovien. Le premier, qui régnait en Occident, ne se mêla point des querelles religieuses; Valens, en Orient, se déclara pour les ariens.

En 365, les semi-ariens et les macédoniens s'assemblèrent en concile dans la ville de Lampsaque, et cassèrent tous les actes du synode que les purs ariens avaient tenu contre eux à Constantinople sous le règne de Constance; ils excommunièrent les principaux de ce parti, abolirent

la formule de Rimini, et rétablirent la première d'Antioche, qu'ils avaient déjà confirmée à Séleucie, en y ajoutant cette fois un article contre la divinité du Saint-Esprit.

L'année suivante, les purs ariens, qui s'étaient emparés de l'esprit de l'empereur Valens, se réunirent dans la ville de Nicomédie, où ils excommunièrent et déposèrent à leur tour les évêques de Lampsaque. Une autre assemblée de purs ariens, qui dans le même temps se tenait à Singèdom, et qui agissait de concert avec celle de Nicomédie, faisait revivre la formule de Rimini, qui était alors tout ce qu'on pouvait prétendre.

En 369, un concile, tenu à Rome par le pape Damase, confirma la foi de Nicée et excommunia les ariens. Les décrets de ce concile furent reçus de la plupart des églises de l'Occident.

La même année Valens fit publier dans ses états un édit de proscription contre tous les évêques qui, ayant été exilés par Constance, avaient été rétablis par Julien. Athanase fut d'abord compris dans l'exécution de ce décret; mais bientôt il lui fut permis de rentrer à Alexandrie, et d'y mourir en paix.

Ce prélat avait passé la plus grande partie de sa vie dans l'exil et au milieu des persécutions de tous les genres. Ses ennemis l'ont accusé d'avoir eu l'humeur turbulente et séditieuse; reproche banal, que l'on peut adresser aux martyrs de toutes les opinions, aux victimes courageuses de toutes les tyrannies, et qui, à le considérer avec attention dans le plus grand nombre des cas, ne prouve autre chose que la lâcheté de ses auteurs et de ceux qui s'en font les échos. Toute la vie d'Athanase révèle en lui l'indépendance d'esprit et de caractère la plus absolue, un dévouement entier à ses opinions, un courage inaltérable qui le met au-dessus de toutes les oppressions, qui lui fait mépriser tous les dangers. De telles vertus sont si rares, elles répandent tant de lustre sur l'humanité, il est si consolant de penser que par leur secours l'homme peut toujours demeurer su-

périeur à la fortune, que dès qu'on les rencontre, et sans examiner les écarts dont elles peuvent être la source, on se sent tenté d'abord de leur rendre hommage.

A la suite de l'édit de Valens, le feu de la persécution se ralluma avec plus de fureur que jamais dans toute l'étendue de l'Orient. Les évêques catholiques furent de nouveau arrachés de leurs siéges et proscrits; la plus légère opposition de la part des peuples devint partout le signal des violences les plus inouïes. Alexandrie vit alors se renouveler dans son sein les scènes sanglantes dont le règne de Constance l'avait deux fois déjà rendue le théâtre: Pierre, successeur d'Athanase et l'élu du peuple, fut chassé de la ville et remplacé par un arien; les catholiques, qui, dans cette occasion, donnèrent des signes non équivoques de leur attachement pour le prélat qu'on leur enlevait, et de leur répugnance pour celui qu'on leur imposait, furent livrés à toute la fureur de leurs ennemis, qui, secondés des soldats de Valens, jetèrent dans les fers ou firent mourir tous ceux qui se montraient partisans de Pierre. Bientôt la persécution s'étendit à toute l'Égypte, et les solitudes mêmes de la Thébaïde ne furent point un abri contre ses ravages.

Le cours de ces calamités ne fut interrompu qu'en l'année 377; et lorsque les barbares vinrent porter la guerre jusque sous les murs de Constantinople, Valens, alors tout entier au soin de repousser cette agression, laissa respirer les catholiques, et permit même aux exilés de revenir.

L'année suivante, ce prince perdit la vie à la bataille d'Andrinople. L'empereur Gratien son neveu, qui était venu d'Occident à son secours, se trouva ainsi en possession de l'Orient, dont bientôt il disposa en faveur de Théodose, autre tyran, plus habile, mais non moins détestable que ceux qui l'avaient précédé.

Celui-ci se rangea du côté des catholiques, il chassa les ariens de toutes leurs églises, et leur fit défense, sous les

peines les plus sévères, de célébrer leur culte en quelque lieu que ce fût. En 581, il assembla le second concile général reconnu; on y condamna les ariens, les macédoniens et les apollinaristes; on y confirma aussi la formule de Nicée, à laquelle on ajouta un article touchant la divinité du Saint-Esprit. Après ce concile, la passion de Théodose s'exalta de jour en jour: il multiplia les édits, les menaces, les interdictions, contre les hérétiques; il avait porté le délire jusqu'au point d'ordonner à tous ses sujets d'embrasser la foi catholique, il poussa la fureur jusqu'à leur permettre de *courir sus aux ariens et de les traiter comme des bêtes féroces*. Tel est l'homme pourtant, le même qui ordonna le massacre de Thessalonique, dont les écrivains catholiques nous vantent les vertus, et qu'ils se plaisent à décorer du nom de grand!

Gratien était mort: ce prince avait aussi favorisé les catholiques dans ses états, mais sans imiter toutefois les excès de Théodose. L'impératrice Justine, qui régnait alors en Italie sous le nom du jeune Valentinien son fils, venait de rendre plusieurs édits en faveur des ariens, dont elle partageait la croyance. Après leur avoir permis de tenir des assemblées, elle travaillait à leur donner des églises; mais bientôt, ayant été forcée de recourir à l'appui de Théodose contre les entreprises de Maxime, elle se trouva contrainte en même temps d'abandonner les projets qu'elle avait conçus en faveur de sa secte, qui dès lors ne tarda point à éprouver en Occident le sort que depuis longtemps déjà elle subissait en Orient. En sorte que, vers la fin du quatrième siècle, les ariens, également persécutés dans les deux empires, ne formaient plus de corps, et n'avaient plus ni évêques ni églises: il semblait alors que cette secte fût pour toujours anéantie.

Mais, dès le commencement du siècle suivant, on la vit se relever plus puissante que jamais, à la suite des peuples barbares qui, franchissant tout-à-coup leurs limites, se débordèrent alors de toutes parts sur les provinces de l'Occident.

On ne sait pas précisément à quelle époque ces peuples avaient reçu l'arianisme : les uns pensent que ce fut dès le temps de Constantin, d'autres seulement sous le règne de Valens. On croit généralement qu'Ulphilas, évêque des Goths, fut le premier qui le prêcha à sa nation, d'où ensuite il se répandit chez tous les autres peuples barbares.

En 409, les Alains, les Suèves, les Vandales, et peu de temps après les Visigoths, le portèrent en Espagne; en l'année 418, le dernier de ces peuples le fixa dans les Gaules, où il s'étendit encore dans la suite, sous la domination des Bourguignons; en 427, l'Afrique le reçut des Vandales d'Espagne; en 476, il s'établit en Italie avec les Érules, et dix-sept ans plus tard, s'y affermit avec les Ostrogoths.

Ces peuples divers, si semblables entre eux par leurs mœurs, par leur religion et leur situation, traitèrent pourtant d'une manière bien différente les catholiques qui vécurent sous leurs lois.

Les Bourguignons les tolérèrent constamment, les Visigoths les tolérèrent et les persécutèrent tour à tour; les Vandales d'Afrique leur firent une guerre cruelle; la condition des catholiques, soumis à ces barbares durant le règne de Giséric et d'Hunnéric, peut être comparée à celle des premiers chrétiens, sous les Néron et les Dioclétien. En Italie, au contraire, les Érules, et après eux les Ostrogoths, leur laissèrent la liberté la plus étendue, au point même de souffrir qu'ils condamnassent dans leurs conciles la croyance des vainqueurs, et qu'ils y réglassent les moyens de s'opposer à ses progrès.

Pendant que l'arianisme triomphait ainsi dans toute l'étendue de l'ancien empire d'Occident, les successeurs de Théodose continuaient en Orient de le persécuter avec fureur. Ce ne fut que sous le règne d'Anastase, et après plus d'un siècle d'une interdiction complète, que les ariens de cet empire y jouirent encore de quelque liberté, et qu'ils eurent de nouveau des églises et un évêque à Constantinople.

Vers ce temps-là, c'est-à-dire sur la fin du cinquième siècle, il y eut un moment où toutes les puissances de la terre étaient hors du sein de l'église.

Anastase, qui régnait en Orient, était eutychéen, et persécutait les catholiques; Théodoric en Italie, Alaric dans la Gaule Narbonnaise, dans l'Aquitaine et dans l'Espagne, les Suèves dans la Galice, les Bourguignons dans la Gaule Lyonnaise, le long de la Saône et du Rhône, jusqu'à la Durance, Trasamond roi des Vandales en Afrique, étaient tous ariens; le reste était idolâtre. En sorte qu'alors les catholiques étaient exactement dans la position où les ariens s'étaient trouvés à la fin du siècle précédent.

Mais les choses ne restèrent pas long-temps en cet état: Clovis s'étant fait catholique, et par là ayant attiré dans son parti tous ceux de cette croyance soumis aux rois ariens qui régnaient alors dans les Gaules, s'empara facilement de la plus grande partie des états de ces princes, et y fit dominer la religion qui lui avait procuré de si grands avantages. Les conquêtes de Clovis, l'extension que reçut encore après lui la monarchie qu'il avait fondée, amenèrent promptement dans les Gaules l'extinction totale de l'arianisme.

En 528, et sous le règne de Justin, il fut de nouveau proscrit en Orient.

En 534, il eut le même sort en Afrique, par suite des victoires de Bélisaire.

En 589, il fut condamné dans un concile de Tolède, et pour toujours proscrit d'Espagne.

Chassé d'Italie avec les Goths, en 553, par les armes de Narsès, il y était rentré en 567, avec les Lombards. Ces nouveaux dominateurs de l'Italie persécutèrent d'abord les catholiques, puis les tolérèrent, puis enfin adoptèrent leur croyance; cédant en cela à l'influence et aux efforts de leurs rois, qui, à partir de l'année 660 et du règne d'Aribert, professèrent constamment la foi de Nicée. Ainsi l'arianisme s'éteignit en Italie, son dernier refuge, et

dès lors disparut de toute la chrétienté pour une longue suite de siècles.

Mais après un intervalle d'environ 900 ans, et lorsque les anciens abus de l'église de Rome eurent amené la réforme, et avec elle la liberté d'examen, la doctrine d'Arius fut retrouvée, et malgré les nombreuses diversions de cette époque, eut encore assez d'importance par elle-même pour former un parti.

Michel Servet, Blandrata, Gentilis, Okin, Lélie Socin, la portèrent en Allemagne, en Pologne, en Hongrie, en Transilvanie, où elle devint la base d'un nombre infini de sectes, qui toutes dans la suite se confondirent dans la doctrine de Fauste Socin. Michel Servet et Gentilis perdirent la vie en confessant leur foi ; le premier fut brûlé vif à Genève en 1553, à la sollicitation de Calvin ; Gentilis, après avoir autrefois échappé à ce fougueux sectaire, eut la tête tranchée par les Bernois en 1566.

L'arianisme moderne fut encore prêché en Suisse, en Allemagne et dans les Pays-Bas par quelques sectes d'anabaptistes; mais de ce côté il n'offre rien de remarquable. Il eut plus d'importance en Angleterre. Il y avait été porté, dès les premiers temps de la réforme, par Okin et Bucer, qui, ayant été appelés en ce pays pour y enseigner publiquement la doctrine de Zwingle, y prêchèrent en particulier celle de l'arianisme. Leurs disciples, moins circonspects, furent brûlés par les apôtres de la réformation, qui bientôt éprouvèrent le même sort sous le règne de Marie. Élisabeth toléra d'abord les ariens, puis ensuite les proscrivit. Jacques Ier écrivit contre eux, et brûla ceux qu'il ne put convertir. Les événements politiques qui remplirent le règne de Charles Ier laissèrent une grande liberté aux ariens; sous le protectorat de Cromwell, cette tolérance de fait fut érigée en principe. Le roi Guillaume avait conçu le projet de réunir toutes les sectes protestantes : le docteur Bury composa, dans ce but, son livre de l'*Évangile*

nu, dans lequel il considère comme indifférentes au salut toutes les opinions relatives à la divinité de Jésus-Christ. L'université d'Oxford condamna ce livre et le fit brûler. Cette rigueur toutefois n'eut d'autre effet que de jeter un nouvel intérêt sur les questions qui l'avaient provoquée. Locke publia bientôt *le Christianisme raisonnable*, dans lequel il adopte le sentiment de Bury. Wisthon, au commencement du dix-huitième siècle, fit paraître *le Christianisme primitif rétabli*, dont le but est de prouver que le *dogme de la consubstantialité* était inconnu aux premiers chrétiens. A quelque temps de là, Clarke professa à peu près le même sentiment dans sa *Doctrine de l'Écriture touchant la trinité;* il entreprend en outre, dans ce livre, de concilier le symbole de Nicée avec la doctrine d'Arius.

Ces nouveaux ariens étaient de deux sortes: les uns, tels que Bury et Locke, regardaient comme indifférent au salut le dogme de la consubstantialité; les autres, au contraire, comme Wisthon, le condamnaient formellement.

Dans le cours du siècle dernier, les ariens furent proscrits de la plupart des états de l'Europe. Toutefois cette persécution ne fut ni assez vive ni assez générale pour triompher de cette secte, qui se maintient encore aujourd'hui.

L'arianisme se divise en deux époques bien distinctes, l'une qui comprend tout le temps qui s'est écoulé depuis sa naissance au commencement du quatrième siècle jusqu'à son extinction totale, vers la fin du septième, l'autre qui commence avec la réformation, et s'étend jusqu'à nous. Les deux époques de cette secte ne sont pas moins tranchées par leur caractère moral que par l'ordre des temps.

L'arianisme ancien se présente à l'esprit comme l'une de ces grandes formes passagères sous lesquelles on voit se manifester et les passions individuelles et les révolutions sociales de toute une époque historique; son existence est tellement liée à celle des événements contemporains, qu'il serait impossible de l'en séparer sans changer en même

temps tout l'ordre des faits, ou sans en perdre de vue les causes, l'enchaînement et toute l'intelligence. Rapproché de l'état des idées au milieu desquelles il prit naissance, il révèle et caractérise encore l'une des époques les plus remarquables de l'esprit humain ; considéré dans ses effets sur le christianisme, il se présente à la fois et comme le dernier terme de la corruption de cette grande révolution morale, et comme la cause principale et la plus prochaine de l'établissement de l'église. Sous ce rapport, son influence s'étend jusqu'à nous : la puissance qu'il a créée est encore debout ; et, soit par la continuité de son action immédiate, soit par un reste de l'impulsion qu'elle a donnée jadis à l'esprit humain, aujourd'hui encore elle pénètre et domine toute la civilisation.

Envisagé sous ses aspects divers, l'arianisme ancien devient l'un des événements les plus importants de l'histoire, mais alors il embrasse une multitude de faits qui le placent nécessairement hors des limites de cet article spécial ; et comme l'histoire du christianisme, dégagée de tous les faits particuliers aux différentes sectes, n'a plus pour objet, à proprement parler, que de déterminer le caractère moral de chacune d'elles, de montrer le lien qui les unit, d'établir leur relation avec les circonstances extérieures, c'est aussi à cet article plus général que nous renvoyons le lecteur pour le développement des aperçus que nous venons de donner.

L'arianisme moderne, en tant que ce nom peut être donné à la doctrine des sociniens, se présente sans contredit comme le dernier terme de la réforme du dogme ; c'est en quelque sorte le point intermédiaire entre les idées religieuses proprement dites, et les idées purement philosophiques. Sous ce point de vue, il révèle dans toute son étendue la puissance de la liberté d'examen introduite par la réformation, et devient un vaste sujet d'étude. Quant à son influence sur le sort des sociétés politiques au temps où il fut professé, on ne saurait en déterminer la valeur

d'une manière précise; ce n'est plus qu'un point dans l'étendue, un fait accessoire et à peine digne de remarque, au milieu d'une révolution immense.

Voir saint Athanase, Eusèbe, Sozomène, Socrate, Zozime, Maimbourg, Gibbon, etc. St.-A.

ARIETTE. (*Musique.*) Diminutif d'air. Une ariette est un air d'un seul caractère : l'on dit assez habituellement, *une ariette de bravoure*, et ce n'est même plus que dans ce cas que l'on fait usage de ce mot; il n'est pas reçu de dire, *une ariette d'expression, de mouvement, agitée;* on dit, *un air d'expression, de mouvement, agité;* et même l'on dit plus souvent maintenant *air de bravoure* qu'*ariette*, cette dénomination n'étant presque plus usitée dans le langage musical. H. B.

ARISTOCRATIE. (*Politique.*) Mot vague qui, n'ayant jamais été défini avec justesse, a produit beaucoup de déclamations. Il désigne une classe de citoyens jouissant de certains priviléges. Mais les prérogatives aristocratiques varient depuis le pouvoir suprême du consul et du doge jusqu'au titre sans valeur du barnabote et du baronnet. Nos publicistes n'ont point fixé ces différentes situations politiques; et nous tâcherons, dans la suite de cet ouvrage, de suppléer au talent qui nous manque par la méthode qui leur a manqué.

Si, comme naguère en Pologne, et jadis en Angleterre, en France, l'aristocratie possède une partie du gouvernement et la totalité du territoire, *voyez* Féodalité.

Si, comme à Carthage, à Venise, dans quelques cantons suisses, elle possède une partie du territoire et la totalité du gouvernement, *voyez* Oligarchie.

Si, comme jadis à Rome, comme aujourd'hui en Angleterre, en France, en Suède, elle ne possède qu'une partie du gouvernement et du territoire, *voyez* Pairie, pour les états monarchiques, et Sénat pour les républiques.

Si, comme les chevaliers romains, les seigneurs d'Alle

magne, de Russie, les anciens seigneurs de France, l'aristocratie, sans pouvoir politique, possède ou des terres privilégiées ou une partie du pouvoir judiciaire, *voyez* NOBLESSE.

Si, comme les barnabotes de Venise, les nobles actuels de France, les baronnets d'Angleterre, l'aristocratie n'est que titulaire, et que son unique prérogative consiste à obtenir du gouvernement quelques places, quelques pensions, quelques aumônes, elle est alors sans état social, et ne présente qu'une bizarre anomalie politique. Cette noblesse nominale ne pouvant se mêler avec la noblesse réelle, dont elle est dédaignée, refuse de se confondre avec le peuple, qu'elle dédaigne. Ne formant point un corps, elle n'a point de nom collectif; n'étant dans l'état ni ordre ni pouvoir, elle est hors de la langue politique. Nous tâcherons d'apprécier cette noblesse titulaire dans l'article que nous consacrerons à la noblesse effective et politique. J.-P. P.

ARISTOTÉLISME. (*Philosophie ancienne.*) Aristote, le génie le plus vaste et le plus profond qui ait illustré la Grèce, après avoir suivi pendant vingt ans les leçons de Platon, érigea une école dans un lieu nommé le Lycée, où il philosophait avec ses auditeurs en se promenant, et de là sa secte fut nommée *péripatéticienne*, d'un mot grec qui signifie *se promener*. Il y enseignait, suivant l'usage établi, la double doctrine, l'une publique et l'autre secrète, c'est-à-dire qu'il donnait deux espèces de leçons : les unes, où tout le monde était admis, avaient pour objet les connaissances les plus usuelles de la vie commune; les autres étaient réservées exclusivement à des disciples particuliers.

Embrassant toutes les sciences cultivées de son temps, Aristote les a distinguées en diverses classes, et leur a donné une forme systématique; logique, métaphysique, morale, politique, mathématiques, physique, histoire naturelle, rhétorique, poétique, tout a été l'objet de ses recherches et de ses méditations, comme le prouve ce qui

nous est parvenu des nombreux ouvrages qu'il a composés. Dès son entrée dans la carrière philosophique, il commença par renverser l'ouvrage de ceux qui l'y avaient précédé, notamment de Platon, dont il combattit la doctrine sur beaucoup de points.

Il se fit une méthode plus simple et en même temps plus certaine que celle de son maître. Le premier de ses principes est qu'il y a une science, contre le sentiment de Platon, qui n'en admet point, n'estimant rien de certain dans la nature, et qui suppose que l'esprit de l'homme s'obscurcit dans le corps en y entrant; que la connaissance qu'il a de toutes choses, par la noblesse de son extraction divine et immortelle, se perd totalement par le commerce de la matière; qu'ainsi la science, qu'il acquiert par l'usage et l'expérience, n'est qu'une pure réminiscence. Aristote est d'un sentiment opposé: il prétend que l'âme n'a d'elle-même aucun principe de connaissance quand elle s'unit au corps; qu'elle n'acquiert des connaissances que par les sens, qui lui communiquent ce qui se passe hors d'elle, et que, de ces connaissances particulières qui lui viennent par le ministère des sens, elle se forme d'elle-même des connaissances universelles, certaines, évidentes, qui constituent la science. Ainsi la méthode d'Aristote est contraire à celle de Platon, qui prétend que, pour parvenir à la connaissance des choses, il faut commencer par les universelles, et ensuite descendre aux particulières. Aristote soutient que, de la connaissance des choses particulières et sensibles, on monte à la connaissance des choses générales et immatérielles, persuadé du principe que rien ne peut entrer dans l'esprit que par les sens. L'ordre qu'il suit est celui de la connaissance de l'esprit, qui ne va à la cause que par l'effet. Mais comme cette connaissance des choses universelles, formée par la connaissance des choses particulières, a un principe sujet à l'erreur, qui est le sens, Aristote cherche à rectifier ce principe, en le rendant infaillible par le

moyen de son *organon* universel, où il établit l'art de la démonstration par celui du syllogisme. On comprend sous ce nom d'organon tous ses ouvrages de logique, qui sont les *Catégories*, le *Traité de l'interprétation*, les *Analytiques*, les *Topiques* et les *Sophismes :* voilà ce qui constitue la partie *instrumentale* de la philosophie d'Aristote. Il faut toutefois convenir que le but de cette logique n'est point d'enseigner à raisonner, ce que l'homme sait naturellement, mais de donner des règles qui fassent distinguer les faux raisonnements d'avec les véritables. Il faut savoir que du temps d'Aristote les sophistes avaient mis en vogue une fausse méthode de raisonnement, qu'il entreprit de détruire en la faisant connaître : tel est le dessein de sa logique. Sans entrer dans de longs détails sur la philosophie d'Aristote, nous nous bornerons à exposer succinctement ses sentiments sur la divinité, sur l'âme, sur la physique, sur la morale et la politique.

Il admettait un Dieu suprême, une intelligence spirituelle, infinie, immuable, douée de toutes les perfections ; il reconnaissait en même temps d'autres dieux qui en étaient émanés. Le Dieu suprême ne se mêlait point de ce qui se passe dans l'univers, et laissait ce soin aux dieux inférieurs détachés de sa substance, lesquels donnaient le mouvement aux corps célestes, et gouvernaient le monde, sous la dépendance du Destin, auquel ils étaient soumis. Comme tout était l'effet d'une nécessité fatale, Aristote regardait le mal moral comme un désordre indispensable dont les hommes ne répondaient pas, et le mal physique comme une suite naturelle des événements et des vicissitudes qui arrivent dans l'univers. Cependant, quoique fataliste, il admettait une providence, mais une providence générale, qui ne s'étendait pas jusqu'aux individus, parceque, disait-il, si elle s'étendait jusqu'à eux, ou leurs actions seraient nécessitées, ou, étant contingentes, leurs effets déconcerteraient les desseins de cette providence. Ainsi, ne sachant comment concilier la prescience avec

le libre arbitre qui paraît dans les actions humaines, il nia que la providence s'étendît aux individus.

Aristote ne croyait pas, comme les autres philosophes, que Dieu ou les dieux eussent tiré la matière du chaos pour en former l'univers; il pensait que le monde était éternel; mais il ne s'explique pas sur la question de l'existence éternelle des dieux inférieurs et de l'homme. Il y a tout lieu de croire qu'il pensait que le Dieu suprême a d'abord gouverné le monde par lui-même de toute éternité; qu'ensuite il a détaché de sa substance les dieux inférieurs, pour se décharger sur eux de cet emploi, et qu'il a de même formé l'homme dans les temps marqués par ses décrets pour habiter successivement une petite portion du vaste univers, qui, suivant ce philosophe, n'a point eu de commencement et n'aura jamais de fin.

Pour prouver l'éternité du monde, Aristote soutenait que Dieu et la Nature ne seraient pas ce qu'il y a de meilleur si l'univers n'était éternel, puisque Dieu ayant jugé de tout temps que l'arrangement du monde était un bien, il aurait différé de le produire pendant toute l'éternité antérieure. A cet argument il ajoutait celui-ci: Si le monde a été produit, il peut être détruit, car tout ce qui a eu un commencement doit avoir une fin; le monde est incorruptible et inaltérable, donc il est éternel. Voici comme il prouvait que le monde est incorruptible: Si le monde peut être détruit, ce ne peut être que par celui qui l'a produit, mais il n'en a pas le pouvoir. Ce qu'Aristote prouve comme il suit: Si on suppose que Dieu a la puissance de détruire le monde, il faut savoir alors si le monde est parfait; s'il ne l'est pas, ce n'est pas l'ouvrage de Dieu, puisqu'une cause parfaite ne peut rien produire d'imparfait, et qu'il faudrait alors que Dieu fût défectueux, ce qui est absurde. Si au contraire le monde est parfait, Dieu ne peut le détruire, parceque la méchanceté est contraire à son essence, et que c'est le propre d'un être méchant, de vouloir détruire les choses parfaites.

Quant à la doctrine d'Aristote sur l'âme, il faut remarquer d'abord que, dans son système, tout corps naturel comprend deux substances, la *matière* et la *forme*: que la forme de tous les corps naturels est un être corruptible, et qui périt régulièrement dès que le composé périt, c'est-à-dire, par exemple, qu'un arbre, un chien, un oiseau, sont convertis en quelque autre espèce de corps naturel. D'après cela, selon Aristote, les bêtes ont une âme sensitive, c'est-à-dire capable de sentir, de discerner, de désirer, et même de penser, mais sans intelligence et sans raison. Cette âme est matérielle, sans être ni matière, ni corps, ni esprit : les péripatéticiens la nomment une forme substantielle, qui est produite dans la matière, et qui est corruptible et mortelle; en sorte qu'elle périt lorsque la matière à laquelle elle est jointe et dont elle fait substantiellement partie se convertit en une autre espèce de corps naturel.

Mais quant à l'homme, Aristote lui donne, de plus qu'à la bête, l'esprit ou l'intelligence, et la raison. Cette intelligence raisonnable (νοῦς), ajoute-t-il, existe de tout temps; c'est une émanation, une portion détachée du Dieu suprême : elle est beaucoup plus parfaite dans les dieux inférieurs, émanés du Dieu souverain, que dans les hommes; et pour cette raison ce philosophe fait une deuxième distinction par rapport aux derniers. Il trouve que l'esprit humain est actif et passif; et de ces deux sortes d'esprit, le premier est *immortel* et *éternel*, et le second mortel et corruptible. Par intelligence passive, il entend les sensations, les désirs, les passions de l'âme, qu'il croit devoir cesser à la mort. Suivant son opinion, ces sensations et ces passions venaient d'une âme matérielle et très subtile (ψυχή), jointe à l'esprit divin et qui répond à la forme substantielle dont il a été question; et c'est ce qu'il nomme *intelligence passive*, qui périt avec le corps; au lieu que la portion de substance divine qui constitue l'*intelligence active* subsiste toujours après la mort, et se réunit à son principe,

c'est-à-dire au Dieu suprême, dont elle avait été détachée. Pour résumer, selon le système d'Aristote, à la mort de chaque homme, la portion de la substance divine, ou l'intelligence active, qui durant sa vie avait été sujette à l'ignorance et à l'illusion des sens, se trouve dégagée de ces imperfections et se rejoint à son principe, comme une goutte d'eau qui, après avoir été tirée de la mer, se serait gâtée, et qu'on rejetterait ensuite dans son sein, où elle reprendrait sa première pureté. Quant à l'âme matérielle ou intelligence passive, qui produit les sensations, les désirs, les passions, elle se corrompt, périt et s'évapore; enfin, quant au corps, il se dissout et se réunit à la masse de la matière.

Nous dirons peu de chose de la physique d'Aristote. Suivant sa doctrine, les principes des choses naturelles sont opposés entre eux par qualité et privation. Il appelle *principes*, des choses qui ne sont point réciproquement les unes des autres, ni d'autres choses, mais qui sont d'elles-mêmes et dont tout est: il y a trois principes des choses naturelles; deux contraires, la *forme* et la *privation;* un troisième également soumis aux deux autres, la *matière;* la forme et la matière constituent la chose. La privation n'est qu'accidentelle et n'entre point dans la matière; elle n'a rien qui lui convienne. Ce qui donne origine aux choses est une puissance qui est la matière première. La matière ni ne s'engendre ni ne se détruit, car elle est la première, le sujet de tout. Les choses sont formées premièrement, non pas d'elles-mêmes, mais par accident. Elles se résoudront ou se résolvent en elle.

Il y a quatre causes: la matérielle, dont tout est; la formelle, par qui tout est, et qui est la cause de l'essence de chaque chose; l'efficiente, qui produit tout; et la finale, pour qui tout est. La nature n'agit jamais sans avoir une fin.

Quant au mouvement, c'est, dit Aristote, l'acte de ce qui est en puissance; il n'y a point de vide; le temps

est le calcul ou nombre du mouvement, par lequel on distingue le mouvement qui précède de celui qui suit. Comme le mouvement est fini, il faut qu'il y ait un premier moteur infini et immobile : c'est Dieu.

Nous ne parlerons point des autres parties de la physique, qui ont été le sujet de plusieurs traités d'Aristote, cet examen nous mènerait trop loin; nous mentionnerons seulement son *Histoire naturelle des animaux*, ouvrage dont le plan est grand et vaste : ce sont tous les êtres animés, hommes, quadrupèdes, poissons, amphibies, oiseaux, insectes, que ce philosophe rassemble sous les yeux du lecteur. Cette histoire, dit Buffon, est peut-être encore ce que nous avons de mieux fait en ce genre.

Pour ce qui concerne la morale, Aristote a traité cette matière plus en philosophe qu'en déclamateur. La fin dernière de l'homme, dit-il, doit être sa vraie félicité. Après avoir établi qu'il y a un bonheur, il le fait consister, non dans les plaisirs des sens, ni dans les richesses, ou les autres biens du corps, ni dans les honneurs, mais dans la pratique de la vertu. La vraie félicité, selon lui, est un bien universellement désiré de tout le monde, qu'on désire par lui-même et pour lequel on désire tous les autres biens. Comme ce bien ne peut s'obtenir que par la vertu, il explique ce qu'il entend par vertu : c'est une habitude au bien, qui consiste dans un juste milieu, également éloigné de deux points opposés et extrêmes, à l'un desquels l'homme pèche par excès, et à l'autre par défaut. Il détermine ce que c'est que ce milieu, par le détail des principales vertus : ce milieu règle la douleur et le plaisir, et réduit l'un et l'autre dans un juste tempérament, qui fait la vertu. Il y a de la faiblesse à trop aimer le plaisir ; il y en a aussi à trop craindre la douleur. La tempérance modère ces deux faiblesses, et devient une vertu par le tempérament de l'une et de l'autre.

La vertu est une opération libre de la volonté qui se détermine au choix qu'elle fait du bien.

Après avoir établi l'essence de la vertu privée, Aristote traite de la vertu civile. Il commence par la justice, dont il explique la nature et distingue les espèces. La justice est ou universelle ou particulière. La première est l'observation des lois instituées pour la conservation de la société humaine; la seconde, qui rend à chacun ce qui lui est dû, est ou distributive ou commutative : distributive, lorsqu'elle accorde les honneurs et les récompenses en proportion du mérite; elle est fondée sur une proportion géométrique. La justice est commutative, lorsque, dans les échanges, elle garde la valeur des choses; elle est fondée sur une proportion arithmétique. L'équité diffère de la justice; l'équité corrige les défauts de la loi : l'homme équitable ne l'interprète point en sa faveur d'une manière trop rigide.

Aristote passe ensuite aux vertus de l'entendement, puis à celles de la volonté. Parmi les vertus de l'entendement, il met au premier rang la prudence, parceque c'est elle seule qui fait la droite raison, sans laquelle il n'y a point de vertu. De là il explique les dispositions et les obstacles à la vertu : la mollesse et l'impatience en sont les obstacles, comme la patience et la modération en sont les dispositions. Il ajoute que le plaisir et la douleur sont la matière ordinaire de ces habitudes; car il réduit tout au plaisir et à la douleur, qui sont les ressorts les plus ordinaires des mouvements de l'âme, et le principe le plus universel des passions.

Pour donner une idée du bonheur, qui est le principe et la fin de la morale, Aristote décrit la nature du véritable plaisir; et, quoiqu'il avoue que la vertu est le seul moyen d'acquérir ce bonheur, il prétend que la prospérité et les richesses y peuvent contribuer; et, après avoir montré que le souverain bonheur consiste dans l'action, il conclut qu'il y a une félicité pratique et une félicité spéculative. En matière de conduite et d'action, il ne suffit pas, dit-il, de spéculer et de connaître, il faut pratiquer....

Les discours peuvent faire impression sur les gens bien nés et allumer dans le cœur des jeunes gens l'amour de la vertu ; mais ils ne produiront jamais cet effet sur le vulgaire, qui ne se conduit point par la pudeur et la honte, mais par la crainte, et ne s'abstient pas du crime à cause de sa turpitude, mais à cause du châtiment qui le suit. Purement passif et presqu'en tout esclave de ses sens, il ne cherche que le plaisir et les moyens de s'en procurer, et ne fuit que ce qui l'affecte désagréablement; il n'a pas même l'idée, encore moins le goût de l'honnête. Quel moyen de le mettre en mesure dans le concert de la vie civile ? Il n'est guère possible d'effacer par des paroles les habitudes invétérées. C'est beaucoup quand, avec tous les secours propres à nous rendre vertueux, nous osons le devenir ; on en compte trois, les dispositions naturelles, l'habitude et l'enseignement. Les dispositions naturelles ne dépendent point de nous ; c'est un don du ciel. La parole et l'enseignement n'ont pas la même efficacité sur tout le monde ; il faut travailler d'avance l'âme de l'auditeur, comme on travaille la terre, si on veut y faire germer de bons désirs et de bonnes aversions. Le vulgaire, assujetti à l'impression des sens, n'écoute ni ne comprend d'autre langage : comment dissuader des sujets ainsi disposés ? La passion n'entend point raison et ne cède qu'à la force. Veut-on faire naître la vertu dans le cœur de l'homme, il faut la faire précéder par l'amour du beau et par l'horreur de la turpitude ; sans cette précaution, il est difficile, de si bonne heure qu'on s'y prenne, que la meilleure éducation réussisse. Le vulgaire ne trouve aucun charme dans la force d'âme qui résiste à la douleur, encore moins la jeunesse : les lois doivent donc, avant tout, prescrire quelle sera l'éducation de cet âge, et à quoi on l'exercera. Peut-être même ne suffit-il pas de donner des soins à l'enfance et à la jeunesse ; il faut suivre l'homme dans un âge plus avancé et ne l'abandonner dans aucune partie de la vie : c'est encore à quoi les lois doivent

pourvoir. La plupart des hommes cèdent bien plus à la nécessité qu'à la raison, aux châtiments qu'à l'honnêteté. Aussi quelques gens pensent-ils qu'un législateur doit, à la vérité, commencer par les conseils et l'exhortation à la vertu, dont la beauté frappera les âmes bien préparées, mais qu'il doit y ajouter des peines et des châtiments pour les rebelles et les gens mal nés; enfin, bannir à perpétuité les incorrigibles. Les sages et les gens d'honneur obéiront sans hésiter; mais la populace, semblable aux bêtes de somme, emportée par les sensations agréables, ne se réprimera que par des sensations contraires, c'est-à-dire par les peines les plus opposées aux plaisirs qu'elle aime le mieux. Pour devenir homme de bien, il faut avoir été bien élevé, avoir contracté de bonnes habitudes, embrasser ensuite un genre de vie convenable à cette première ébauche, et ne faire aucune bassesse ni de plein gré ni en cédant à la violence. Cela ne peut avoir lieu dans l'état social qu'autant qu'on y sera gouverné par quelque intelligence et par quelque constitution équitable, munie d'une force suffisante qui impose la nécessité d'obéir : cette force coactive ne se rencontre que dans *la loi, qui est l'expression de l'intelligence et de la sagesse générale.* Quand c'est un seul qui commande, n'ordonnât-il que ce qui est juste, on le hait s'il contrarie les passions; on supporte au contraire la loi, pourvu qu'elle ne blesse point l'équité.

Aristote, regardant la politique comme le complément de la morale, présente, dans un ouvrage, fruit d'une grande lecture et de longues méditations, les vrais principes de la législation et de l'ordre social, ainsi que la source pure de l'autorité légitime; le gouvernement y est établi sur une base ferme et solide. La doctrine de l'auteur est développée d'une manière si convaincante, que ses conclusions, pour peu qu'elles soient méditées, suffisent pour faire renoncer à ces systèmes erronés qui font l'appui du despotisme, ainsi qu'à ces maximes dange-

reuses et contraires à la liberté, qui ont souvent fait insurger les nations.

N. B. Nous aurions pu entrer dans de plus longs détails sur la philosophie d'Aristote; c'est pour ne point donner trop d'étendue à cet article que nous ne présentons ici, sur un sujet si vaste, que des idées sommaires, dont on trouvera le complément à l'article *Péripatéticiens.*)

M.

ARITHMÉTIQUE. Branche des mathématiques qui a pour objet de combiner les *nombres*, selon certaines règles, pour en déduire des résultats propres à satisfaire à des conditions données : ces règles exposées méthodiquement forment un corps de doctrine auquel on donne le nom d'arithmétique. On ne s'attend pas à trouver dans ce dictionnaire soit des généralités sur cette science, soit l'histoire des découvertes qu'on y a successivement faites; nous nous bornerons donc à exposer ici les principales subdivisions qu'on y a formées pour faciliter l'étude, et nous renverrons aux articles qui traitent de chacune en particulier.

On trouvera au mot *Numération* l'explication des procédés par lesquels on parvient à énoncer et à écrire tous les nombres possibles, à l'aide d'un nombre limité de mots et de caractères ou *chiffres*.

L'addition, la soustraction, la multiplication, la division, les fractions, les décimales, les extractions de racines, sont traitées dans des articles séparés, à chacun de ces mots; l'*approximation* fait le sujet d'un autre article; enfin, les proportions, progressions, règles d'intérêt, d'escompte, de société, d'alliage, conjointe, etc., sont aussi l'objet d'explications spéciales, classées dans chaque terme qui s'y rapporte.

On a publié un grand nombre de traités d'arithmétique, appropriés aux différentes classes de la société qui ont besoin d'étudier l'art des calculs. Les uns, tels que ceux de M. Lacroix, de Clairaut, de Bezout, de Mauduit, celui qui est en tête de mon cours de mathématiques, sont des-

tinés aux jeunes gens qui veulent se livrer à l'enseignement ou prendre parti dans les diverses branches de génie civil ou militaire, d'autres tels que ceux de MM. Grémillet, Querret, Longuêtre, Juvigny, etc., sont plus spécialement consacrés au commerce et aux arts.

Le célèbre Newton, considérant que l'algèbre se propose et résout toutes les mêmes questions que l'arithmétique élémentaire, mais que, portant ses vues bien plus haut, elle attaque des problèmes d'un ordre plus relevé, a donné à l'algèbre le nom d'*arithmétique universelle*: c'est le titre d'un des plus beaux ouvrages qui aient été publiés sur cette science, et qui embrasse même des questions de géométrie très composées. F.

ARMATEUR. (*Marine.*) Négociant, ou autre particulier, qui arme et équipe à ses frais des bâtiments pour la course ou pour le commerce. Autrefois on appelait aussi *armateur* le bâtiment armé et équipé par un particulier pour faire la course; dans ce sens, le mot *armateur* était synonyme de *corsaire*. J.-T. P.

ARME. (*Art militaire.*) Tous les corps vivants sont dans un état de guerre continuel les uns contre les autres. C'est une loi de la nécessité : la raison en est qu'aucun être vivant ne peut exister sans subsistance, et qu'aucun ne peut la trouver ailleurs que dans la mort d'êtres qui vivent ou qui ont eu vie.

Cet état nécessaire des choses exige des moyens d'attaque et des moyens de défense : ce sont ces moyens-là qu'on appelle *armes*. Tous les êtres sont donc pourvus de ces moyens, car ceux qui en manqueraient ne pourraient pas exister, puisqu'ils n'auraient aucun moyen de se procurer leur nourriture, ni de résister à leurs ennemis. Ainsi, en envisageant la valeur du mot *arme* sous le point de vue le plus général, on doit entendre par ce mot tout ce qui sert à l'attaque ou à la défense.

Les armes sont ou propres à chaque être, et font partie de lui-même, ou il se les procure par l'art; de là une pre-

Digitized by Google

mière distinction des différentes espèces d'armes : elles sont naturelles, ou artificielles. Tous les êtres, l'homme excepté, n'ont que des armes naturelles ; c'est par elles que le lion, ainsi que l'insecte le moins aperçu, se saisit de sa proie et conserve son existence. Nous ne nous occuperons pas ici d'examiner ce sujet, qui appartient à l'histoire générale de la nature, et nous traiterons seulement des armes naturelles et artificielles de l'homme.

Des armes naturelles de l'homme. L'homme serait, sans le secours de ses facultés intellectuelles, inévitablement un des êtres les plus faibles de la nature. Les seules armes naturelles qui lui soient propres sont ses bras, ses mains, ses pieds, ses jambes et ses dents. Par ses mains et ses bras, il se saisit de tout ce qui peut lui être utile, et repousse ce qui lui devient nuisible ; par ses pieds et ses jambes, il atteint son ennemi, ou évite le danger qui le menace ; enfin, par ses dents, il déchire ou broie les aliments nécessaires à son existence. Mais ces armes seraient sans force contre celles de ses ennemis : ses mains ni ses pieds ne sont armés, comme les pattes du lion et du tigre, de griffes acérées ; ses mâchoires ne sont point, comme celles des animaux carnassiers, armées de dents aiguës ou tranchantes ; son corps est nu, et la peau qui le recouvre se laisse entamer sans résistance. Il n'a point non plus, surtout dans l'état social, la vélocité des animaux carnassiers, en sorte qu'il deviendrait nécessairement leur proie, si son intelligence et le besoin de sa propre conservation ne lui avaient pas procuré les armes artificielles : d'où, pour lui, leur indispensable nécessité.

Des armes artificielles de l'homme. Ce serait montrer une érudition aussi fastidieuse qu'inutile de donner ici la longue énumération de toutes les armes artificielles que les hommes ont, dans les différents âges, inventées par le besoin de leur défense et de leur conservation ; l'histoire nous en a conservé les noms, l'usage et l'emploi. Ces armes sont aussi anciennes que le monde ; témoin la mort d'Abel.

Une seule famille était alors sur la terre; déjà la guerre existait et l'emploi des armes était connu.

Les armes artificielles sont pour les sociétés politiques, comme pour les individus, un objet de premier besoin. La vie des peuples n'est qu'un combat continuel : ils peuvent perdre leur liberté, mais ce n'est jamais durablement, s'ils conservent des armes :

Victis arma supersunt.
(Virg.)

L'histoire de tous les temps et de tous les peuples démontre cette vérité. Le peuple romain conquit tout l'univers alors connu, mais il fut dans la nécessité de se faire des alliés des peuples vaincus, et par conséquent de leur laisser des armes; et les peuples vaincus, et les esclaves que la victoire lui avait soumis, détruisirent la puissance de ce conquérant. Nous avons dans notre histoire présente un exemple frappant de cette même vérité. La France, par le besoin de son indépendance et de sa sûreté, avait conquis toute l'Europe civilisée; mais Napoléon, chef de son gouvernement, quoiqu'il connût cependant si bien l'histoire, tomba dans la même faute que les Romains. Comme eux il se fit des alliés des peuples vaincus, comme eux il leur laissa des armes, comme eux il apprit aux vaincus à s'en servir; et après sa campagne de 1812, de douloureuse mémoire, aussitôt que le climat eut détruit l'armée française, ses alliés fictifs tournèrent leurs armes contre elle. Tant il est vrai qu'un peuple ne peut compter que sur lui-même pour la conservation de son indépendance; car jamais les peuples vaincus ne pardonnent à leurs vainqueurs, quels que soient les efforts de ceux-ci pour faire oublier à ceux-là leur défaite! *Chi crede che, frà i grandi, uno beneficio nuovo faccia dimenticare una injuria antica, erra.* Machiavel.

Tous les corps durs ont pu et dû être employés à la fabrication des armes artificielles, et les plus durs sont né-

cessairement les meilleurs ; c'est par ce motif que l'on y emploie aujourd'hui exclusivement le fer, l'acier et le bronze : cependant presque tous les corps de la nature deviennent des armes pour l'homme de génie qui en connaît les propriétés. C'était avec un miroir qu'Archimède incendiait la flotte romaine devant Syracuse ; et c'était avec le climat de Saint-Domingue, qu'il connaissait, que Toussaint Louverture y fit périr, sans combattre, quarante mille Français en deux ou trois mois. La pluie et le vent, la lumière et la chaleur, la gelée et la neige, comme la poussière et la boue, deviennent des armes selon les circonstances ; et selon que l'homme sait plus ou moins bien s'en servir, car elles favorisent nécessairement ou l'attaque ou la défense ; influence nécessaire qu'il n'entre pas dans mon sujet d'examiner.

On distingue aujourd'hui différentes espèces d'armes artificielles ; les unes sont employées à frapper, les autres à empêcher qu'on ne soit frappé, d'où l'arme *offensive* et l'arme *défensive*. Il existe plusieurs armes qui sont tout à la fois offensives et défensives, tels sont le sabre, la lance, l'épée ; on doit encore considérer comme telles le canon, le fusil, le pistolet, et autres armes semblables : car dès qu'elles ont frappé, elles empêchent qu'on ne soit frappé.

L'arme peut être dans la main de l'homme qui frappe, alors elle s'appelle arme de main ; ou elle frappe à des distances plus ou moins éloignées, et elle s'appelle arme de jet : le canon, le fusil, etc., sont des armes de jet ; la lance, l'épée, le sabre, sont des armes de main.

Les armes sont ou portatives ou non portatives, selon que l'homme peut ou ne peut pas les porter. Le fusil, le sabre, la lance, sont de la première espèce ; et le canon, le mortier, et autres bouches à feu, sont de la deuxième.

Les armes sont encore mobiles ou immobiles. Le canon, l'obusier, etc., sont dans la première catégorie ; les fortifications, les canaux et rivières, et autres accidents du terrain, sont dans la seconde.

Dans les armes défensives, on en distingue aussi de deux sortes, les unes portatives, comme le casque et la cuirasse: et les autres immobiles, tels sont les ouvrages de fortification, places fortes, etc.

L'homme est faible par le défaut d'armes naturelles, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer; mais combien il est fort par les armes artificielles que son intelligence lui a fournies! C'est par celles-ci qu'il commande à tous les êtres; c'est par celles-ci qu'il se saisit de tout ce qui lui est utile, et se défend de ce qui lui nuit; c'est par celles-ci qu'il se combat lui-même, et que les peuples conquièrent, conservent ou perdent leur liberté; enfin, si c'est par celles-ci que la tyrannie s'établit, c'est aussi par celles-ci que l'homme détruit tout à la fois et les tyrans et la tyrannie.

G^t. A...x.

ARMÉE. (*Art militaire.*) Polybe, Végèce, nous ont laissé du mot armée des définitions qui nous paraissent inexactes. Nous ne saurions non plus adopter celle de Grotius, qui l'appelle *une multitude de gens de guerre, qui font irruption ouvertement sur les terres de l'ennemi.* Puffendorf, Voët et Engelshort n'ont pas été plus heureux.

Nous lisons dans l'Encyclopédie: *Armée est un nombre considérable de troupes d'infanterie et de cavalerie, jointes ensemble pour agir contre l'ennemi.* Cette définition, due sans doute à M. Leblond, professeur des pages de la grande écurie, qui fut chargé de tout ce qui concerne l'art militaire, est vague, incomplète et peu exacte. M. le censeur royal de Keralio s'est encore moins approché de la vérité quand il a dit dans l'Encyclopédie méthodique: *Armée, c'est un corps de troupes avoué par un état, et envoyé par lui pour faire la guerre.* La première partie de cette définition est vraie; car une troupe de brigands qui font la guerre pour leur compte ne mérite pas le nom d'*armée*: mais nous ne pouvons pas adopter la seconde partie; car il s'ensuivrait qu'il n'y a d'armée que celle qui fait la guerre.

Ne pourrions-nous pas dire : *Armée : on donne ce nom à l'universalité des forces soldées par un gouvernement, et à une réunion d'une partie de ces forces, ayant une destination spéciale.* Ainsi, les soldats de toutes armes que le grand Frédéric leva, qu'il instruisit, et que si souvent il guida dans les champs de la victoire, peuvent être désignés sous le nom d'*armée* prussienne; et cette armée se divisait en quatre ou cinq armées, dont les unes contenaient les Russes et les Suédois, et les autres battaient les Autrichiens et conquéraient la Silésie. Sous la république, la grande armée française se divisait en quatorze armées, qui, ayant chacune une organisation séparée et des chefs particuliers, défendaient notre territoire et triomphaient de l'Europe coalisée.

Après avoir défini le mot armée, nous devons voir quelles sont les différentes espèces d'armées. Nous n'adopterons pas la distinction que font quelques écrivains modernes, qui donnent le nom d'*armée nationale* à la garde nationale, et celui d'*armée active* à la troupe soldée. Cette troupe, levée sur la masse des citoyens, payée par l'état, et chargée de soutenir la splendeur du trône et les intérêts de la patrie, est éminemment *nationale*. Les citoyens qui s'arment et se réunissent pour le maintien de l'ordre et la défense des propriétés particulières ne forment pas une armée, c'est-à-dire une force toujours disponible entre les mains du gouvernement. Quand une partie d'entre eux est appelée à concourir à la défense de l'état, ils s'incorporent ou s'encadrent dans le reste de l'armée, et n'en forment pas une distincte et séparée.

Armée combinée est celle qui est formée par la réunion des contingents de diverses puissances : ainsi les Autrichiens, les Prussiens, les Bavarois et les Saxons, qui, réunis aux Français, attaquèrent la Russie, en 1812, sous les ordres de Napoléon, étaient une *armée combinée ;* et ces mêmes puissances, qui, changeant avec la fortune, marchèrent peu de temps après contre nous, mêlant leurs

drapeaux avec ceux de ces mêmes Russes, formèrent encore des *armées combinées*.

Armée d'observation, est celle qui protège un siége. On donne cependant quelquefois ce nom à un corps de troupes placé sur la frontière pour observer l'ennemi, et appuyer des négociations déjà entamées.

Armée de réserve est une armée formée en deuxième ou troisième ligne pour alimenter les armées qui pénètrent dans le pays ennemi, et pour contenir les populations qu'elles laissent derrière elles. Napoléon, pour tromper l'ennemi, a donné quelquefois ce nom à une armée qui ne devait pas rester en réserve: témoin celle qui s'immortalisa à Marengo.

Armée de secours est celle qui est destinée à faire entrer des renforts ou des vivres dans une place assiégée; quelquefois elle oblige l'ennemi à en lever le siége.

Armée royale. On donnait autrefois ce nom aux armées qui étaient commandées par le roi en personne, et même à celles qui marchaient avec du gros canon. Ces armées avaient des priviléges : elles pouvaient faire pendre tout gouverneur ou commandant de place qui, sans de grands moyens de résistance, osaient fermer les portes devant elles.

Armée navale est la réunion des vaisseaux armés d'un état.

La guerre est aussi ancienne que les hommes; mais les armées ne sont pas aussi anciennes que la guerre. Dans l'enfance du monde, les populations entières combattaient contre d'autres populations; des bâtons aiguisés et durcis au feu, des pierres lancées avec des frondes, étaient leurs armes. A mesure que la civilisation se perfectionna, les métiers se séparèrent, les arts naquirent; chaque homme prit une direction particulière : il y eut des laboureurs, des artisans, des négociants. Mais la défense de la patrie fut regardée chez presque tous les peuples comme le devoir de tous. C'était une dette que les hommes contrac-

taient en naissant, et les chefs choisissaient indistinctement, parmi tous les citoyens, ceux qui étaient le plus propres au métier des armes. Il n'en était cependant pas ainsi chez les Égyptiens. Les militaires y formaient une classe distincte et séparée, une caste qui avait un chef particulier. C'était, après la caste sacerdotale, la plus considérée. L'état pourvoyait à leur subsistance ; chaque homme recevait par jour cinq livres de pain, deux livres de viande et une certaine quantité de vin ; il avait en outre, pour pouvoir nourrir sa famille, douze arures (six arpents) de terre exemptes de tout impôt.

Quoique chez ce peuple superstitieux toutes les institutions eussent pour base la religion, et qu'il se reposât plus sur la protection du ciel que sur celle de la force et de la prudence, il organisa avec soin tous les moyens d'attaque et de défense. L'infanterie, qui devait toujours être prête à fournir deux cent mille combattants, se fortifiait par des exercices continuels, qui furent depuis adoptés par les *Grecs*. Elle combattait en immenses carrés de cent de profondeur sur cent de front : et cet ordre date de loin ; car, dans son roman historique, où l'académicien Charpentier et le scoliaste Scaliger ont voulu voir une histoire véritable, Xénophon la fait combattre ainsi dans la bataille que livra le grand Cyrus, et il ajoute, *d'après son ancienne coutume*. La cavalerie, qui était redoutable, se formait aussi en énormes carrés. Ces masses étaient sans doute destinées à résister au choc des chars, qui, montés par deux hommes, dont l'un guidait les chevaux et l'autre combattait, étaient placés sur le front des armées, d'où ils portaient souvent l'épouvante et la mort.

Quand, après s'y être préparé pendant neuf ans, Sésostris partit pour sa grande expédition, il marchait avec quatre cent mille hommes et vingt-sept mille chariots. Ce héros parcourut l'Asie plutôt qu'il ne la soumit, et il en fut de même de toutes les expéditions des Égyptiens, qui paraissent n'avoir jamais eu aucun plan fixe de conquête.

L'art de s'avancer sur plusieurs colonnes pour tourner l'ennemi, ou pour lui cacher le vrai point d'attaque, n'existait pas encore; on marchait dans une seule direction, sans magasins, sans places de dépôt, portant des vivres pour quelques jours, et en prenant ensuite dans le pays, qui ne tardait pas à être épuisé. Malgré la douceur du climat, les troupes avaient l'habitude de camper sous des tentes de peau et d'étoffes éclatantes. La science de la fortification paraît avoir été inconnue aux Égyptiens; nulle part on ne parle des remparts de Thèbes ni de ceux de Memphis, et les conquérants de ce pays n'eurent qu'à y entrer pour le soumettre.

Nous avons vu les guerriers former en Égypte une caste particulière; il n'en était pas de même chez les Juifs, où la conscription paraît avoir été établie. A vingt ans, tout Hébreu était soldat; et si Moïse, qui sut donner tant de force et de stabilité à ses institutions, avait voulu rendre son peuple conquérant, il est vraisemblable qu'il eût étendu son empire sur les côtes de la Syrie, sur l'Égypte et sur une grande partie de l'Asie. David tint toujours sur pied une partie de ses forces. Par une nouvelle organisation, il divisa tous les hommes en état de porter les armes en douze corps, de vingt-quatre mille hommes chacun, qui faisaient successivement le service pendant un mois. Ainsi l'armée était composée de deux cent quatre-vingt-huit mille hommes, qui avaient pour armes défensives les boucliers, les cuirasses, les cuissarts; et pour armes offensives, la lance, les javelines, l'arc et l'épée. Salomon fut le premier qui organisa la cavalerie, il la porta à douze mille hommes.

Moïse fait honneur à son beau-père Jéthro de l'organisation de l'armée juive, qu'il composa de tribus de mille hommes, qui se divisaient en compagnies de cent hommes, et ces compagnies en escouades de dix hommes. Il est vraisemblable qu'il n'avait fait qu'imiter l'armée égyptienne, où la formation décimale était adoptée de la plus

haute antiquité, comme nous l'avons vu dans le précieux monument que nous avons déjà cité. Xénophon nous y donne aussi l'ordonnance de l'armée de Crésus, qui se présente sur trente de profondeur, tandis que les troupes de Cyrus n'étaient que sur douze de hauteur, et qu'elles se mettaient même sur six pour offrir un plus grand front. Leur organisation était simple et uniforme. Chaque compagnie était de cent hommes, sans y comprendre les capitaines. Dix compagnies formaient des espèces de régiments; et dix de ces régiments un corps particulier qui était sous les ordres d'un chef.

La même division décimale se trouve dans Homère. « Ce héros, dit-il en parlant d'Achille, était venu avec » cinquante vaisseaux, dont chacun portait cinquante » hommes. Il les avait partagés en cinq corps, que com- » mandaient cinq capitaines d'un courage éprouvé. » Ainsi, les deux mille cinq cents hommes qui composaient l'armée des Myrmidons, dont le poëte immortel se plaît tant à célébrer les exploits, étaient formés en bataillons ou compagnies de cinq cents hommes.

Il serait plus curieux qu'utile de chercher dans le *Père de l'histoire* des détails sur les armées des Assyriens et des Mèdes. Hérodote est très obscur toutes les fois qu'il parle de la guerre, qu'il n'avait pas faite, et qu'il ne connaissait pas. Il nous apprend que le premier qui sépara la cavalerie d'avec les piquiers et les gens de trait fut le grand-père de Cyrus, Cyaxare, fils de Phraortes; c'est remonter à l'enfance ou pour mieux dire à la création de l'art. Plus tard Xénophon nous peint l'armée de Xercès marchant en colonnes pleines formées par nations, flanquées par des corps de cavalerie, et ayant sur leur front des chars armés de faux.

Thucydide, qui avait commandé des armées, nous explique d'une manière claire et précise tout ce qui a rapport à l'art militaire. Il nous donne dans le récit de la bataille de Mantinée un état de situation de l'armée lacédémonienne

que ne désavouerait pas un chef d'état-major de nos jours. Nous connaissons donc, grâces à lui, à Xénophon, à Arian, et surtout à Polybe, l'organisation, l'ordonnance et les manœuvres des armées des républiques grecques, qui semblent destinées à donner en tout des leçons au monde. Ces armées étaient peu nombreuses, il est vrai, mais elles ont fait de grandes choses; et si, comme l'a dit avec dédain un auteur moderne, à qui il n'a manqué que de vivre quelques années plus tard pour parvenir à une haute renommée militaire, *un bon major conduirait aujourd'hui la manœuvre de Leuctres et de Mantinée aussi bien qu'Epaminondas lui-même*, il est à présumer qu'Epaminondas eût conduit la bataille de Lissa, donnée sur les mêmes principes, aussi bien que le grand Frédéric, qui imita sa manœuvre.

Partagée en petites républiques souvent ennemies et toujours rivales, la Grèce fut le théâtre de guerres continuelles. Toutes ces républiques avaient, à quelques nuances près, la même organisation militaire, la même ordonnance et les mêmes manœuvres. Nous pourrons en donner une idée en entrant dans quelques détails sur les armées de Sparte et d'Athènes, qui, ayant tour à tour dominé toute la Grèce, ont nécessairement dû servir de modèle aux autres états.

A Sparte, tous les citoyens devaient servir depuis l'âge de vingt ans jusqu'à soixante : mais on ne les appelait que successivement et suivant le besoin. Ainsi Cléombrote n'avait amené à Leuctres que les hommes de vingt à trente-cinq ans. Après la bataille on fit partir ceux de trente-cinq à quarante.

Tous les citoyens étaient divisés en cinq tribus, et le savant abbé Barthélemy divise aussi l'armée en cinq corps séparés nommés *mora*. Xénophon en compte six, et peut-être y comprenait-il les *scirites*, qui avaient cependant une organisation particulière. Les *mora* se divisaient en quatre *lochos*, les *lochos* en huit *pentecostys* et seize *eno-*

moties, qu'on peut comparer à nos compagnies. Il paraît que ce n'étaient que des cadres fixes où l'on mettait, suivant les circonstances, plus ou moins de monde. Il serait impossible sans cela d'accorder Xénophon et Thucydide, qui, tous les deux officiers distingués, ne pouvaient pas se tromper sur la force et l'organisation de ces corps.

Les Spartiates soudoyèrent les premiers, dans la guerre de Messène, des archers de l'île de Crète, qui recevaient un darique par mois (environ douze sous par jour). Les alliés formaient presque toujours la majeure partie de l'armée. Sur les quarante-cinq mille hommes qui étaient à Platée, il n'y avait que cinq mille Spartiates. Pendant long-temps les peuples soumis, et principalement les Messéniens, fournirent un grand nombre de soldats. Aussi Epaminondas porta-t-il, après la bataille de Leuctres, un coup mortel à cette république, en rendant la liberté à la Messénie.

Les Spartiates étaient vêtus de rouge, pour que dans les combats l'ennemi ne vît pas couler leur sang. Chacun avait un emblème particulier sur son bouclier, qu'il devait rapporter sous peine d'infamie. Ils marchaient au combat au son des flûtes, précédés par un de leurs rois; et ce roi, entouré de cent guerriers, qui devaient le défendre ou mourir, se plaçait au premier rang. Leur arme principale était la pique. *Les limites de la Laconie sont au bout de nos piques*, disait fièrement Agésilas. Dans les premiers temps les deux rois marchaient ensemble à la guerre, mais on ne tarda pas à sentir les inconvénients de ce partage du pouvoir militaire, et on le centralisa sur une seule tête.

A Athènes, l'obligation de servir son pays commençait à dix-huit ans et ne cessait qu'à soixante. Les généraux choisissaient les hommes les plus propres à la guerre parmi les citoyens les plus aisés. Les pauvres et les étrangers étaient rarement appelés à l'honneur de défendre la patrie.

Les dix tribus fournissaient chacune un général, *stratége*; et le commandement, qui changeait tous les jours, roulait sur ces dix chefs; usage dangereux, et qui faillit

perdre la république en faisant retarder de plusieurs jours la bataille de Marathon. Les dix chefs étaient tirés au sort. Philippe disait en riant *que les Athéniens étaient bien heureux de trouver chaque année dix hommes en état de commander, tandis que lui n'avait encore pu trouver que Parménion.*

Les dix *stratéges* avaient sous eux dix *taxiarques*, qui étaient des espèces de chefs d'état-major chargés des détails du service, de régler les marches, de maintenir la discipline et d'approvisionner l'armée. Les commandements se faisaient par des hérauts, dont la personne était sacrée. Il y avait aussi un corps de coureurs chargés de porter les ordres du général.

L'infanterie se divisait en pesamment armés, les *oplites;* et en deux espèces d'infanterie légère, les *peltastes* et les *vélites*. Les *oplites* avaient pour armes défensives le casque, la cuirasse, le bouclier et des bottines; pour armes offensives la pique et une épée courte ou plutôt un poignard: ils se couvrirent de gloire à Marathon, où ils décidèrent le gain de la bataille. Les troupes légères se plaçaient derrière la ligne et lançaient de là des flèches, des traits et des pierres. Au moment de la mêlée, les soldats chantaient l'hymne des combats, en l'honneur de Mars.

La cavalerie se divisait aussi en cavalerie pesante, les *cataphractes*, qui étaient, ainsi que leurs chevaux, couverts d'une armure défensive; et la cavalerie légère, composée de gens de trait et de lanciers.

L'armée portait des vivres pour un nombre de jours déterminé. Les généraux devaient ensuite veiller à ce que les marchés fussent abondamment pourvus. La paye était forte : au siége de Protidée, l'*oplite* et un valet qui l'accompagnait, mais qui devait sortir de la phalange au moment du combat, recevaient deux drachmes par jour[1] (douze sous de notre monnaie).

[1] Plus tard on ne lui donna que vingt drachmes par mois.

L'ordre profond, qui était celui des Égyptiens et de tous les peuples de l'Asie, fut adopté par les Grecs. Le mot *phalange* est un mot générique qui s'applique à cet ordre en général, quoiqu'il y ait quelques différences dans la formation : ainsi les Lacédémoniens combattaient sur huit et sur douze de hauteur ; les Athéniens quelquefois sur trente ; Philippe et Alexandre sur seize. Ces deux princes guerriers perfectionnèrent la phalange, qu'ils composèrent de seize mille quatre cent vingt-quatre hommes, rangés sur mille vingt-quatre files de seize rangs de profondeur. Cependant, à la bataille de Chéronée, elle fut un moment enfoncée par les effort réunis des Athéniens et des Thébains. Il serait inutile de donner les divisions, les subdivisions et les manœuvres de ce corps, que le colonel Guischard appelle avec raison *éminemment flexible*. On les trouve dans tous les auteurs anciens, et elles prouvent que, si les Grecs ignoraient la grande science de la guerre, celle des plans de campagne, des marches, des positions, des campements et des siéges, ils avaient porté à un haut point de perfection l'art militaire sous le rapport de la tactique proprement dite. Nous voyons en effet la phalange se prêter à toutes les combinaisons : tantôt, dans l'ordre *antistome*, elle offre un double front ; tantôt, dans l'*hétérostome*, elle s'avance en colonne ; quelquefois, dans le *plinthe*, elle forme un carré parfait : « manœuvre, dit Mauvillon, que les Grecs, » grands pillards de leur naturel, employaient ordinairement » pour pouvoir ramener en sûreté le fruit de leurs rapines. »

Soit par la nature du pays, qui fournit peu de chevaux, soit par la confiance qu'ils avaient dans leur bravoure personnelle, les Grecs eurent toujours peu de cavalerie. Ils n'en avaient que douze cents hommes à Athènes, et ces hommes étaient choisis parmi les citoyens les plus riches et les plus considérés, qui tous briguaient l'honneur d'y être admis ; à Sparte, au contraire, la cavalerie n'était composée que des citoyens les plus pauvres et les moins propres au métier des armes. On en voit à peine un dixième et

quelquefois un douzième dans les armées. Xénophon n'en avait dans son immortelle retraite qu'un seul escadron de quarante hommes. Toute la force de cette arme consiste dans la rapidité, dans l'impulsion; la profondeur des rangs gêne ses mouvements, et la rend nécessairement lourde et peu maniable: sa nature était alors tout-à-fait méconnue. La cavalerie thessalienne, qui était regardée comme la plus redoutable, se formait en losange; celle des Lacédémoniens, en coin; les autres peuples de la Grèce la rangeaient en carrés.

Chaque nation plaçait à la tête de ses armées des corps d'élite qui acquirent une grande réputation. Sparte avait ses *scirites*, Thèbes son bataillon sacré, les Macédoniens leur fameuse phalange des six mille; Alexandre créa la *troupe des amis*, qui s'immortalisa par tant d'exploits.

La discipline était d'autant plus sévère, qu'on commandait au nom de la patrie, nom toujours plus puissant à mesure que l'association est moins nombreuse. Celui qui refusait de servir était noté d'infamie; la lâcheté et la trahison étaient punies de mort; une loi de Sparte refusait la sépulture à ceux qui avaient été frappés en tournant le dos; une autre loi défendait de poursuivre les vaincus: était-elle dictée par la générosité, ou par la crainte que l'abus de la victoire ne relâchât les liens de la discipline?

Les récompenses étaient ce qu'elles devaient être chez un peuple qui savait apprécier la gloire: des éloges publics, des monuments, des inscriptions. A Marathon, des colonnes portaient les noms de tous ceux qui y reçurent un glorieux trépas; chaque année des députés de toute la Grèce allaient à Platée offrir des sacrifices sur les tombeaux des vainqueurs des Perses. Athènes fit transporter dans le céramique les ossements de ses guerriers morts à Mantinée. « Passant, va apprendre à Lacédémone que nous sommes » morts ici pour obéir à ses lois saintes, » disait le rocher témoin aux Thermopyles de tant d'exploits immortels.

Tourmentés par leurs divisions intestines, les Grecs ne

purent jamais être redoutables au dehors. Réunis dans un seul état, sous une forme de gouvernement qui eût permis de suivre une politique constante, et de donner à leurs forces une direction fixe, ils auraient peut-être devancé les Romains dans la conquête du monde. Quels vastes projets les rois d'Épire et de Macédoine ne formèrent-ils pas? Pyrrhus tenta de soumettre l'Italie; Alexandre avec trente-cinq mille hommes donna des lois à l'Asie. Après la fatale bataille de Chéronée, Philippe cherchait à faire oublier aux villes réunies la perte de leur liberté, en les occupant à la guerre contre le grand roi, et toutes ces villes lui offrirent deux cent mille fantassins et quinze mille chevaux; il n'en eût pas tant fallu pour assurer leur indépendance!

Les Grecs, qui avaient résisté si long-temps aux innombrables armées des Perses, furent facilement vaincus et domptés par les Romains. Polybe cherche à couvrir l'honneur de ses compatriotes, en disant que ces victoires furent dues à la supériorité de la légion sur la phalange: sur la phalange dont l'aspect menaçant inspira un moment de terreur à Paul Emile lui-même! je crois qu'on pourrait contester cette assertion. D'abord l'ordonnance dérive de l'espèce d'armes, et non pas les armes de l'ordonnance, comme Maiseroy a cherché à le prouver: il faudrait donc dire que les triomphes des Romains furent dus à la supériorité de leurs épées, courtes, larges, et ne frappant que d'estoc, sur les piques longues et peu maniables qu'avaient adoptées les Grecs; mais il faut étendre la question et la considérer sous d'autres rapports.

Les Romains soumirent le monde parceque chez eux tout était organisé pour la guerre, et que la guerre avait toujours un but grand ou utile. La politique, la religion, les vertus, les passions, les préjugés populaires, tendaient au même objet. Soit qu'une aristocratie forte et prévoyante exerçât son empire accoutumé, soit qu'une démocratie turbulente et irréfléchie l'emportât dans les comices, le même besoin de gloire, le même désir d'étendre les limites de

la république, de rendre l'univers tributaire du Capitole, exaltaient tous les esprits, dirigeaient toutes les actions, enflammaient tous les cœurs. C'était une idée fixe qui dominait l'orgueilleux Claudius comme les Gracques, Sylla comme Marius, le sévère Caton comme le prodigue Lucullus. Cette idée les suivait au Forum, dans l'exil, dans les camps, dans les proscriptions; car l'amour de la patrie était chez eux un sentiment plus vif, plus sacré et surtout plus exclusif que chez les Grecs : ceux-ci imploraient sans scrupule et sans remords les secours de l'étranger quand ils étaient bannis de leur pays, mais chez les Romains le fils de Véturie n'eut pas d'imitateurs.

Rome enfin était *une;* tous ses citoyens étaient soldats; ses premiers magistrats étaient ses généraux en chef. La guerre, qui appauvrit les autres états, l'enrichissait, et le soin qu'elle avait d'incorporer dans son sein les peuples vaincus lui faisait trouver, dans chaque victoire, le garant d'une victoire nouvelle. Nul doute que les leucomonies des Étrusques, que les Sabins, et ces intrépides Samnites qu'elle combattit quatre-vingts ans, n'eussent la même organisation militaire, ne portassent les mêmes armes, ne fussent aussi *formés en légions :* elle les vainquit par son courage, par sa constance, par son patriotisme, par la force de ses institutions. Quand Annibal la mit à deux doigts de sa perte, les Carthaginois se formaient en phalange, comme tous les autres peuples de l'Afrique; et cette fois la phalange triompha des légions. Polybe matérialise donc trop cette grande question. Nous ne devons pas moins nous arrêter quelques instants sur ces armées, et chercher à nous faire une idée précise de leur organisation et de leur manière de combattre.

L'obligation de servir commençait à l'âge de dix-sept ans, et durait vingt ans : ce terme arrivé, chaque légionnaire, porteur d'un certificat nommé *testimoniale*, rentrait dans la classe des citoyens, et était exempt de tout service. Toutes les places de magistrature étaient inter-

dites à celui qui n'avait pas été enrôlé au moins pendant dix ans.

Pour être admis à l'honneur de défendre l'état, il fallait être de condition libre et jouir d'une certaine fortune. Marius viola le premier cette loi, en enrôlant, dans les guerres contre Jugurtha, des esclaves et des pauvres. Les levées se faisaient au champ de Mars; les tribuns militaires tiraient les tribus au sort, et choisissaient dans celles qui leur étaient échues les hommes les plus propres au service. On voulait que le *soldat eût l'œil vif, la tête droite, la poitrine large, le poignet fort, et peu de ventre.* « A quoi » bon un homme qui, du menton à la ceinture, n'est que » ventre? » disait Caton. On exigeait, dans les premiers temps, cinq pieds trois pouces sept lignes pour entrer dans les légions; mais on se relâcha ensuite sur la taille : *Utiliùs est milites fortes esse quàm grandes*, dit Végèce.

Après le choix des hommes venait l'auguste cérémonie du serment, qu'accompagnaient les plus terribles imprécations. Ce serment liait à la légion; car le fils de Caton le censeur, voulant continuer de rester en Macédoine après le licenciement de celle où il servait, son père écrivit à Paul Émile de lui faire prêter un nouveau serment.

Les Romains se préparaient aux fatigues de la guerre par les exercices les plus violents; ils étaient habitués à faire de longues marches, chargés d'un poids de quarante-cinq livres, sans y comprendre leurs armes, *qui sont comme une partie d'eux-mêmes*, disait Cicéron; ils portaient ordinairement des vivres pour quinze jours. César leur en fit une fois distribuer pour vingt-deux jours, et Scipion pour trente. Ces vivres consistaient en farine, fromage, lard ou chair salée, et en vinaigre, qu'ils mêlaient avec de l'eau ordinaire. Dans les premiers temps de la république, où la guerre ne consistait qu'en incursions rapides, on couchait en plein air. L'usage des tentes, qui étaient de peau, ne date que du siége de *Veïes* : alors commença aussi la paye de l'infanterie; celle de la cavalerie

n'eut lieu que trois ans plus tard : elle était pour les fantassins de trois *as*, un peu plus de trois sous par jour, somme qui nous paraîtra considérable, si nous observons que du temps de Polybe le boisseau de froment, qui sans doute n'avait pas diminué de prix, ne valait que quatre oboles, à peu près dix sous et demi, et qu'un boisseau suffisait pour nourrir un soldat pendant huit jours.

La force et l'ordonnance de la légion ont beaucoup varié depuis Romulus jusqu'aux empereurs. Il serait trop long de rapporter tous ces changements. Il y a cependant trois époques principales que nous devons noter. Dans la première, la légion était divisée en manipules, espèces de compagnies de cent quarante hommes, qui se plaçaient sur quatorze de front et dix de hauteur; dans la seconde, ces manipules furent augmentées et portées jusqu'à trois cents hommes, elles prirent alors le nom de cohortes; dans la troisième, on étendit le front, et les troupes ne furent plus placées que sur cinq et six de hauteur.

La légion, qui était un corps complet, renfermait toutes les armes : d'abord des troupes légères, qui combattaient en avant du front; ensuite les *hastaires*, qui formaient la première ligne; derrière eux étaient les *princes;* et enfin les *triaires*, vieux soldats d'élite qui servaient de réserve, et ramenaient souvent la victoire quand les deux premières lignes avaient été renversées. Ces trois espèces de soldats se formaient en pelotons avec des distances égales à leur front, excepté les *triaires*, qui, ne dépassant pas ordinairement le nombre de six cents, avaient des intervalles doubles pour pouvoir recevoir les *hastaires* et les *princes*. Ces pelotons étaient rangés en échiquier sur trois lignes distantes l'une de l'autre de cinquante pas; sur les ailes était la cavalerie, qui, au nombre de trois cents hommes, formait des petits carrés de huit de front, sur huit de profondeur.

Le cens de S. Tullius peut, au reste, beaucoup servir, comme l'observe judicieusement Maiseroy, pour con-

naître la formation de la légion et la nature de ses armes. Les trois premières classes n'étaient pas, comme le dit cet écrivain, composées de la *noblesse*, des *chevaliers*, etc., mais des citoyens qui possédaient de cent mille as d'airain à cinquante mille; elles fournissaient des hommes pourvus de toutes les armes offensives et défensives, qui formaient l'infanterie pesante. La quatrième classe, composée de ceux dont les biens allaient au moins à vingt-cinq mille as, donnait la partie des *hastaires*, armés à la légère, et tous les joueurs d'instrument de la légion. La fronde et les dards étaient les seules armes de la cinquième classe. La sixième classe, qui ne formait qu'une centurie, fut d'abord exempte de tout service militaire, et seulement assujettie depuis à celui de la marine.

Nous avons vu que, dans les républiques grecques, la cavalerie n'était à l'infanterie que dans la proportion de un à dix; Philippe et Alexandre la portèrent de un à sept: à Rome elle ne fut, dans les premiers temps, que de un à vingt. A la mort de Romulus l'armée était de quarante-six mille hommes d'infanterie, et seulement de deux mille cavaliers. Ce nombre fut augmenté dans la suite, et on adjoignit, d'après Polybe, dix-huit cents cavaliers, dont un tiers de chevaliers romains, à chaque armée consulaire, c'est-à-dire à une armée composée de deux légions romaines et de deux légions alliées; ce qui ne porte pas la cavalerie au dixième de l'infanterie. Il faut avouer que, sous ce rapport, l'organisation d'une armée romaine laissait beaucoup à désirer. Comment pouvait-on donner autant de cavalerie aux légions qui étaient engagées dans les montagnes de la Ligurie, dans les défilés de Brutium, qu'à celles qui se battaient dans les plaines de la Pouille ou de la Lombardie, aux armées qui faisaient la guerre en Espagne qu'à celles qui combattaient en Afrique?

Nous pouvons nous faire une idée du choc d'une armée romaine. D'abord, les troupes légères faisaient voler des nuées de traits, et s'écoulaient rapidement par les inter-

valles; ensuite, au commandement des chefs et au son des instruments, les trois lignes s'avançaient en accélérant leur mouvement. A une vingtaine de pas, les *hastaires* lançaient le pilum, et, mettant l'épée à la main, se précipitaient sur l'ennemi; leur ardeur était quelquefois si grande, qu'ils ne se donnaient même pas le temps de jeter le pilum. Étaient-ils repoussés, ils passaient dans l'intervalle des *princes*, ou ceux-ci venaient à la hâte s'encadrer dans la première ligne.

Un usage constant des Romains, usage qui ne fut jamais pratiqué par les Grecs, était de fortifier leurs camps. Ne dussent-ils y demeurer qu'une seule nuit, fussent-ils assez loin de l'ennemi pour n'en avoir rien à craindre, leur premier soin, en arrivant, était de s'entourer d'un fossé, auquel ils donnaient ordinairement neuf pieds de large, sur sept de profondeur. Les terres étaient retenues par de gros pieux, que les soldats portaient toujours dans leurs marches. On est étonné des immenses travaux auxquels on les soumettait. Lors de la funeste incursion des Suisses, qui voulaient aller s'établir en Saintonge, une seule légion éleva en quelques jours un parapet de seize pieds de hauteur, depuis le lac de Genève jusqu'au mont Jura, dans un espace de dix-neuf mille pas.

La république n'opposa pendant long-temps aux armées les plus nombreuses que deux légions romaines et deux légions auxiliaires; mais, dans la suite, on augmenta le nombre des légions, et on y reçut les étrangers. Il y en eut dix-sept dans la deuxième guerre punique; César on avait trente avant Pharsale, et celles qui vainquirent Pompée n'étaient, en grande partie, composées que de Gaulois. Au moment où il tomba sous le poignard des vengeurs de la liberté, le vainqueur de la Gaule en avait organisé trente-neuf.

Nous avons dit que la religion avait concouru avec la politique pour assurer les triomphes de Rome: « Grand » Jupiter, disait, dans les beaux jours de la république,

» le fécial chargé de déclarer la guerre, si c'est contre l'é-
» quité et la justice que je viens ici, au nom du peuple
» romain, demander satisfaction, ne souffre pas que je
» revoie jamais ma patrie. » Avant le combat, on appelait les aruspices, on consultait soigneusement le vol des oiseaux et les poulets sacrés. Si, malgré les présages, la victoire se rangeait du côté des ennemis, une cérémonie auguste et terrible la ramenait quelquefois sous les drapeaux de la république. Ainsi, auprès du Vésuve, la tête couverte d'un voile funèbre, ayant sous ses pieds une lance qui devenait sacrée, Décius répétait ces paroles sacramentales que prononçait le grand pontife Valérius : « O Ja-
» nus, ô Jupiter, ô Mars, ô Romulus, ô divinités qui nous
» furent apportées par les Sabins au nombre de neuf, je me
» dévoue aux dieux mânes et à la déesse de la terre pour
» obtenir la prospérité des armes romaines; je leur dévoue,
» avec moi, l'armée de nos ennemis. » Quarante-cinq ans plus tard le fils de ce même Décius, se dévouant à la bataille de Sentine, s'écria en s'élançant dans les rangs ennemis : « Je conduis avec moi la terreur, le carnage, la co-
» lère des dieux du ciel et des dieux des enfers. Malheur et
» malédiction aux Gaulois et aux Samnites ! »

La discipline était sévère, et les ordres des généraux, qui, à mille pas de Rome, avaient droit de vie ou de mort, étaient sacrés pour tous; la victoire même ne justifiait pas la désobéissance. Une troupe qui avait fui était décimée; un soldat qui abandonnait ses armes, et surtout le bouclier sur lequel son nom était inscrit, recevait la mort. Les déserteurs à l'intérieur étaient frappés de verge; ceux à l'ennemi étaient mis en croix.

Le triomphe, l'ovation, des surnoms glorieux, recompensaient les chefs; des couronnes civiques, obsidiales, murales, étaient le prix des actions d'éclat; des bracelets, des colliers d'or, des armes d'honneur, des gratifications en argent, des hautes payes, étaient accordés aux soldats qui se distinguaient. Sylla le premier distribua à ses lé-

gions, après la guerre de Jugurtha, des terres en Italie, dont il dépouilla les légitimes possesseurs : exemple funeste qui entraîna la ruine de la république.

Je sens que, pour compléter ce tableau, il faudrait donner un aperçu des armées de Carthage, qui luttèrent si long-temps contre Rome ; mais les matériaux nous manquent. Les vainqueurs détruisirent tous les livres, tous les monuments des vaincus ; il semble qu'ils aient voulu effacer jusqu'à leur mémoire. Nous savons cependant que les Carthaginois, consacrés au commerce et à la marine, confiaient le soin de leur défense à des troupes étrangères. Si ces troupes, choisies dans les nations les plus belliqueuses, avaient été liées par l'amour de la patrie, elles l'auraient peut-être emporté sur les Romains eux-mêmes. Qui eût pu résister à une armée composée des redoutables frondeurs des îles Baléares, de l'infatigable cavalerie numide, et d'une infanterie que formaient et l'impétueux Gaulois et l'opiniâtre Ibérien ? Que de choses extraordinaires Annibal, le plus grand homme de guerre que nous offre l'antiquité, n'a-t-il pas fait à la tête de ces troupes ? N'ont-elles pas sauvé Carthage quand le Lacédémonien Xantippe mit un terme aux triomphes de Régulus ? Mais on les vit tourner leurs armes contre la république : leur insurrection causa la perte de la Sardaigne ; et, dans la sanglante guerre de Libye, la révolte de Spendius et de Mathos amena les stipendiaires soulevés jusque sous les murs de Carthage.

Il est malheureux qu'on n'ait qu'une connaissance imparfaite du gouvernement de cette république, qui étendit son empire sur une grande partie de l'Afrique, occupa la Sicile, la Sardaigne, l'Espagne, et combattit pendant les cent vingt-cinq ans que durèrent les trois guerres puniques contre Rome, alors dans sa toute-puissance, et contre les plus grands généraux qu'elle ait produits. Une seule observation suffit à l'éloge de ses institutions, où l'aristocratie dominait : elle dura sept cents ans sans avoir besoin de recourir à des dic-

tateurs, ni à d'autres moyens extraordinaires; et si elle succomba, c'est pour avoir eu trop de confiance dans la foi des Romains, qui n'en ont pas moins flétri la *foi punique: Væ victis!*

Quand Rome tomba sous les coups des barbares, l'organisation de ses armées, leur tactique, leur discipline, n'étaient plus les mêmes. Le nom de légion avait été conservé, mais on se formait sur une ligne pleine de huit ou dix de profondeur, ordre que justifiait au reste la composition des armées qu'on avait à combattre et l'immense cavalerie qui en faisait la principale force. Alors on chercha aussi un secours dans le grand nombre de balistes, de catapultes, de machines de tout genre dont on surchargea les armées; mais l'événement prouva que rien ne peut suppléer au courage et à la discipline.

Plusieurs siècles de ténèbres succédèrent à l'empire romain. Peu à peu la civilisation triompha des institutions barbares des vainqueurs, et des malheurs des peuples vaincus. Nous allons rapidement en suivre les progrès, en nous renfermant dans notre France. L'organisation de ses armées fut au reste, à ces diverses époques, semblable à celle des autres nations de l'Europe qui avaient ployé sous le même joug et passé par les mêmes épreuves.

Je voudrais que le cadre où je suis resserré me permît de me livrer à quelques recherches sur ces anciens Gaulois que Tacite et César nous ont peints avec tant de vérité, et que Diodore de Sicile reconnaît *avoir pris Rome, pillé le temple de Delphes, et imposé des tributs à une grande partie de l'Europe et de l'Asie.* J'aurais aimé à retracer les exploits de ces intrépides descendants des Celtes, qui, s'arrachant d'un pays encore couvert de forêts profondes et révérées, allaient, sous les ordres de Cambault, de Bellovèse, d'Acichorius ou de Brennus, donner des lois à l'Illyrie, à la Thrace, à la Paonie, et aux côtes de l'Asie mineure. Mais, après avoir peint leurs triomphes, il faudrait les suivre dans la longue lutte où ils furent soumis par la

discipline et la science militaire d'une nation qui avait long-temps tremblé devant eux, et cet article deviendrait un long ouvrage. Renvoyons donc nos lecteurs aux sources que nous avons indiquées, et, franchissant de longs intervalles, arrivons à la fondation de notre monarchie.

Quand, traversant le Rhin, les Francs envahirent les Gaules, les Gaulois et les Romains ne formaient depuis long-temps qu'un même peuple. Déjà, sous Vespasien, un lieutenant de l'empire leur avait dit : « Quelle différence y » a-t-il entre vous et les Romains ? Rome ne vous met-elle » pas à la tête de ses légions, ne commandez-vous pas ses » provinces ? » Les Francs ne se fondirent pas aussi promptement avec les vaincus. Pendant long-temps leurs armées se recrutèrent de guerriers venus de la rive droite du Rhin. Il n'y avait pas de Gaulois dans les armées de Childebert, ni dans celle que défit Narsès en Italie ; mais bientôt après nous voyons tous les habitants d'un canton, d'une province, ou au moins leurs hommes d'élite, marcher contre l'ennemi : ainsi ce sont les troupes de l'Anjou, *Andegevi;* celles du Berri, *Beturici*, qui combattaient ensemble. Le même usage s'établit dans le pays que dominaient les Visigoths ; car, à la bataille de Vouillé, où Alaric fut tué, un corps entier d'Auvergnats périt avec Apollinaire, qui le commandait.

En partageant à leurs compagnons d'armes les terres du peuple vaincu, les rois de la première race leur avaient imposé l'obligation de les suivre à la guerre avec une partie de leurs vassaux ; les prêtres possesseurs de terres pouvaient s'en dispenser en faisant marcher à leur place un *avoué* (*advocatus*) ; les provinces fournissaient des vivres pour trois mois, des armes et des habits pour six. Les rois et même les régentes, telles que Frédégonde et Brunehaut, marchaient ordinairement à la tête des armées. Ces armées combattaient avec courage et avec ordre. Narsès en fut étonné à la bataille de Casilin près Capoue, et Abdérame paya de sa vie et de celle de la majeure par-

tie de ses troupes le mépris qu'il avait pour les soldats de Charles-Martel. Les prisonniers étaient réduits en esclavage et le butin se partageait au sort ; l'histoire tant redite du fameux vase enlevé à l'église de Reims en est une preuve.

Il ne paraît pas que Charlemagne, qui étendit si loin ses conquêtes, ait rien changé à l'organisation des armées, ni à la manière de combattre. C'étaient toujours les comtes, les seigneurs qui conduisaient leurs vassaux pour un temps limité. Il faut seulement y adjoindre les *bénéficiers*, c'est-à-dire ceux à qui les rois accordaient des terres pour un temps limité et à certaines conditions. Un article des capitulaires, que les historiens nous ont conservé, fait connaître les armes alors en usage : « Que le comte, y est-il » dit, ait soin que les hommes qu'il doit conduire aient » une lance, un bouclier, un arc, deux cordes et douze » flèches. » La cavalerie était formée par les gentilshommes, les *francs-hommes*, qui descendaient sans doute des anciens vainqueurs, et qui faisaient la force principale des armées.

Celui qui refusait de marcher devait payer une amende de soixante sous d'or, et il devenait serf s'il n'avait pas de quoi payer. Les ivrognes étaient excommuniés, les déserteurs punis de mort, les lâches notés d'infamie.

Sous la troisième race eut lieu une innovation remarquable, je veux parler des milices des communes, qui annoncent un nouvel état de choses dans la société. Des villes s'étaient formées, elles étaient habitées par des gens industrieux et riches. Philippe Ier et Louis-le-Gros son fils, crurent pouvoir y trouver un contre-poids à l'insolence et à l'indocilité des grands vassaux, toujours prêts à se révolter ou à méconnaître leurs ordres. Les villes et les communes furent donc chargées de lever à leurs frais un certain nombre de troupes, et les curés marchaient à leur tête avec les bannières de l'église.

L'autorité royale s'accroissait en même temps de toutes les pertes que les croisades causèrent à l'aristocratie. Ces

immenses migrations de l'Europe vers l'Asie ressemblent plus aux irruptions des Huns et des Scythes qu'à la marche d'armées régulières ; elles n'amenèrent aucun changement dans la formation des troupes, ni dans la manière de combattre, et nous ne les rappelons que pour ne pas passer sous silence une des époques les plus mémorables de notre histoire.

La hache à deux tranchants, nommée francisque, l'épée et la massue, étaient les armes offensives des chevaliers, qui étaient bardés de fer ainsi que leurs destriers. A la bataille de Brenneville, en 1119, Louis-le-Gros abattit d'un coup de sa masse d'armes un Anglais qui s'écriait, en prenant la bride de son cheval : *Le roi est pris!* Quant à l'infanterie, alors avilie et peu redoutable, elle marchait en grandes masses, couverte de jaques de cuir, de paniers de tremble, et armée de courtilles, de javelines et de rondelles.

Le service était à cette époque limité à quarante jours, sans y comprendre le temps du voyage. Quelques nobles n'étaient même tenus de servir que quinze jours, d'autres dix, d'autres cinq. Était-ce à cause de la diminution du territoire, qui n'exigeait plus, comme sous la seconde race, qu'on traversât le Rhin, qu'on franchît les Alpes et les Pyrénées pour arriver aux limites de l'empire? Était-ce une concession que Hugues-Capet avait été obligé de faire à des vassaux puissants sur lesquels son autorité n'était pas encore bien établie? On sait que, prescrivant à Aldeberg, comte de Périgord, de lever le siége de Tours, il lui écrivait : *Qui vous a fait comte?* L'orgueilleux sujet osa lui répondre : *Qui vous a fait roi?*

Il serait trop long d'entrer dans des détails sur les diverses espèces de soldats, *servientes*, *clientes*, *satellites*, *ribaldi*, qui étaient alors dans nos armées. Le savant Daniel n'a pu parvenir à nous en donner une idée claire, et nous ne le tenterons pas après lui. Il prouve seulement, par le récit de la bataille de Bouvines, que les satellites ne jouissaient

pas d'une grande considération, puisque les *chevaliers flamands, indignés qu'on les fit charger par eux, ne daignèrent pas faire un pas, et les reçurent bravement sans quitter leur poste.*

En établissant les milices des communes, les rois avaient eu pour but de s'affranchir des seigneurs. Bientôt ils voulurent avoir une force qui, ne dépendant ni des villes ni des grands vassaux, fût toujours à leurs ordres, et Philippe-Auguste leva des corps à sa solde, qui furent nommés *soudoyers, soldats.* Ces soudoyers furent dans les premiers moments des bandits, des mauvais sujets de toutes les nations, et principalement du Brabant. Quand, après la guerre, on voulait en licencier une partie, ils se réunissaient, et portaient dans les provinces le ravage et la terreur. Pendant la captivité du roi Jean, seize mille d'entre eux battirent et blessèrent à mort, près de Lyon, Jacques de Bourbon, connétable de France; et un des plus grands services que rendit le fameux Duguesclin fut d'en conduire un grand nombre dans les guerres d'Espagne, où ils trouvèrent presque tous la mort.

Philippe-le-Bel prit à son service des corps allemands; bientôt nous eûmes dans nos armées des Anglais, des Écossais, et surtout des Italiens. Nous voyons à la bataille de Crécy, en 1346, quinze mille arbalétriers génois qui contribuèrent beaucoup à la perte de la bataille. L'infanterie y était divisée, suivant l'usage, en trois immenses corps, qu'on appelait 1re, 2e et 3e bataille; ils n'eurent pas le temps de se placer les uns à côté des autres, et ils furent successivement culbutés par la cavalerie d'Édouard. C'est de cette funeste journée que datent l'occupation de Calais et les longs malheurs de la France.

Ces troupes étrangères n'empêchèrent pas Philippe-le-Bel de recourir aux levées en masse, dernière ressource des états lorsque les rois ont su faire de leur cause la cause des peuples. En 1302, après la sanglante et funeste journée de Tournay, il appelle aux armes *tous les Français nobles*

et non nobles, de quelque condition qu'ils soient, qui auront âge de 18 *ans et plus, jusqu'à l'âge de* 60 *ans.* Déjà, en 1124, lorsque la Champagne avait été envahie par l'empereur Henri V, ligué avec les Anglais, un ban général fut proclamé par Louis-le-Gros; et, d'après Suger, qui fit le dénombrement des troupes, celles du Rhémois et du Châlonais montaient à 60,000 hommes.

Charles VII, qui eut tant à combattre pour reconquérir son royaume, fit de grands changements dans l'organisation des armées. Il créa d'abord quinze compagnies d'ordonnance de six cents hommes chacune, ce qui faisait neuf mille hommes de cavalerie. Ces compagnies, où il y avait un mélange de cavalerie légère et de cavalerie pesante, étaient composées de cent hommes d'armes, trois cents archers, cent coustilliers et cent pages. Ils devaient être soldés et entretenus par les villes, bourgs et villages, où ils étaient répartis par troupes de vingt à vingt-cinq. L'appauvrissement de la France après tant d'années d'une guerre cruelle, et le mauvais état du trésor public qui en était la suite, nécessitaient sans doute cette mesure.

Les changements que Charles VII fit dans l'infanterie ne sont pas moins remarquables. Il obligea, en 1448, chaque paroisse à fournir un homme de choix sur cinquante feux, pour servir en qualité d'archer, et il leur accorda plusieurs priviléges qui les firent nommer *francs-archers;* ils devaient être armés de *salade, dague, épée, arc, trousse,* et recevoir, d'après l'ordonnance donnée aux Montils-les-Tours, 4 francs de paye par mois. Cette première levée donna seize mille archers, qui furent répartis en quatre corps de quatre mille hommes chacun, pris dans les paroisses les plus voisines. Ces corps étaient divisés en bataillons de cinq cents hommes commandés par des officiers particuliers.

Cette institution des *francs-archers* ne dura pas autant que celle des compagnies d'ordonnance. Ils furent remplacés, sur la fin du règne de Louis XI, par six mille Suisses

et par une levée de dix mille hommes d'infanterie que le roi prit à sa solde. Duquesne, officier bourguignon, fut mis à la tête de ces troupes, et on fut étonné de le voir, en 1480, tracer auprès du Pont-de-l'Arche, à trois lieues de Rouen, un camp à la romaine, et y exécuter des manœuvres dont lui seul connaissait le mécanisme.

Les Suisses, qui depuis ont joué un grand rôle dans nos armées, y paraissaient alors pour la première fois. Ils furent conduits par Guillaume Dierbach, avoyer de Berne. Leur solde était la valeur de quatre journées de travail. On avait ainsi évalué depuis long-temps en Angleterre la paye des troupes; car sous Édouard III la paye d'un simple fantassin était le double de la journée d'un maître charpentier, et le triple de celle d'un compagnon.

Charles VIII conserva la même organisation, et prit en outre à sa solde un corps nombreux de ces fantassins allemands qu'on nomme lansquenets. Les étrangers à cette époque l'emportaient sur l'infanterie française, qui n'était sans doute composée que de la lie de la population, et où, suivant Brantôme, on ne voyait que de *méchants garnements échappés à la justice, et surtout force marqués de fleurs de lis sur l'épaule.*

Dubellai nous a conservé l'état de situation de l'armée qui, en 1513, fut envoyée en Italie. Elle consistait en huit cents hommes d'armes, six mille lansquenets, et huit mille aventuriers français, dont un historien contemporain fait le portrait suivant : *Ils montraient leurs poitrines velues, pelues et toutes découvertes, et la plupart la chair de leurs cuisses. D'autres étaient couverts de taffetas, mais tous devaient avoir une jambe nue.* Louis XII épura ces bandes. Bayard quitta la cavalerie pour prendre le commandement d'une d'elles qui se couvrit de gloire à la prise de Gênes, et le roi, confiant dans le courage et la fidélité des Français, ne tarda pas à renvoyer toutes les troupes étrangères.

François Ier, qui vécut à une époque où toutes les vieil-

les institutions étaient ébranlées, créa une nouvelle milice, dont Rome lui avait offert le modèle. Il leva sept légions, chacune de six mille hommes, pris, ainsi que les officiers qui les commandaient, dans les mêmes provinces. Ces légions, auxquelles il ne manquait que de la cavalerie pour nous offrir le mélange de toutes les armes, se divisaient en six cohortes dont chacune était composée de deux cents arquebusiers et de huit cents piquiers; six capitaines et douze lieutenants étaient à leur tête. Tout soldat qui se distinguait par une action d'éclat recevait un anneau d'or; s'il parvenait au grade de lieutenant, il était anobli.

Malheureusement cette belle organisation fut promptement abandonnée, et l'on revint aux bandes et compagnies franches que levaient les capitaines. Ce mode se prêtait plus sans doute aux mœurs du temps et à l'esprit d'indépendance de la noblesse.

Nous avons vu qu'une partie des légions de François Ier étaient armées d'arquebuses : il y en avait depuis quelque temps dans les armées françaises, où elles furent adoptées malgré l'avis de tous les chevaliers, qui voyaient avec dépit que leur force, leur adresse et leurs redoutables armures ne pourraient plus les mettre à l'abri des coups d'une arme qui ramenait l'égalité dans les combats. On sait que, sans doute par un secret pressentiment du sort qui l'attendait, le chevalier *sans peur et sans reproche* faisait pendre sans pitié tout arquebusier qui tombait dans ses mains. Il est vraisemblable que c'est à l'influence de ces chevaliers, qu'il était si difficile de tuer quand on était parvenu à les abattre; qu'il faut attribuer la lenteur que nous mîmes à adopter les armes à feu. Montluc assure qu'il n'y en avait pas dans nos armées au commencement du seizième siècle, et cependant il paraît constant que les Anglais avaient employé de l'artillerie en 1346, à la bataille de Crécy; et Froissard prétend qu'en 1340 la garnison du Quesnoi en avait fait usage. La lourdeur et la mauvaise fabrication de ces armes nuisirent sans doute aussi à leur

multiplication; mais peu à peu elles se perfectionnèrent, et alors à l'arquebuse succéda le mousquet, qui fut bientôt remplacé par le fusil. Mais n'anticipons pas sur cette grande révolution qui changea l'art de la guerre.

Par une ordonnance de 1557, Henri II voulut rétablir les légions de François Ier, qu'il composa aussi de six mille hommes; mais, au lieu de six capitaines commandant chacun mille hommes, il y eut quinze compagnies, de quatre cents hommes, commandées par un capitaine, un lieutenant, un enseigne, deux sergents et huit caporaux. Daniel veut voir l'origine de nos régiments dans cette formation, qui eut lieu quelque temps après la sanglante journée de Saint-Quentin, et lorsque le duc de Guise, par l'expulsion des Anglais et la reprise de Calais, eut rétabli l'honneur des armes françaises.

Chaque capitaine avait un canton affecté à sa compagnie. Ainsi on voulait tirer parti de cette disposition du cœur humain qui nous fait attacher plus de prix à l'estime de nos amis et de nos voisins qu'à celle des étrangers. Nous verrons plus tard le grand Frédéric en faire la base de son organisation militaire, et la France y revenir à plusieurs époques, sans jamais s'y arrêter.

Malgré ces légions ou régiments, Henri II eut toujours à sa solde un grand nombre d'étrangers: on compta dans une revue qu'il passa en 1558, sur les frontières de la Picardie, neuf mille reitres, vingt mille lansquenets et douze mille Suisses.

Charles IX ne fit aucun changement remarquable dans nos armées, et cependant nous voyons nos historiens faire succéder peu à peu le nom de régiment à celui de légion. (*V*. Davila, La Popelinière, d'Aubigné, etc.) Soit que cette formation se rapprochât plus de la perfection, soit qu'il y ait eu plus de stabilité dans les idées, on s'en est tenu depuis à cette organisation simple et régulière. Elle a été appliquée à toutes les armes, et adoptée par toute l'Europe avec des modifications peu importantes, comme le nombre

de bataillons, le nombre et la force des compagnies qui forment ces bataillons, etc., etc.

Le règne de Henri III fut celui des intrigues de la cour, du fanatisme et de l'exaltation de toutes les classes. Le crime de la Saint-Barthélemi avait familiarisé avec tous les crimes. Les Guises, les Montmorency, séparaient leur cause de celle du roi et de la patrie. La religion, qu'on invoquait, armait moins de bras que le désir de jouer un rôle et de profiter des troubles qu'on excitait. A Coutras, la France était divisée; mais à Ivry elle ne formait plus de vœux que pour Henri IV, dont l'armée consistait en dix mille hommes de pied, deux mille trois cents chevaux, deux couleuvrines et quatre canons. L'infanterie se rangeait encore sur dix rangs, ligne pleine et n'ayant qu'une faible réserve. L'escadron à la tête duquel le roi combattait était de six cents hommes, placés sur cinq rangs de cent vingt hommes chacun. Mayenne, qui n'était plus qu'un lieutenant de Philippe II, avait la même ordonnance.

Si j'écrivais l'histoire de l'art de la guerre, je devrais m'arrêter un moment sur cette grande époque où les armées espagnoles, commandées par les ducs d'Albe et de Parme, par les Fuentès, les Verdugo, les Mondragon, combattirent avec tant de courage; où les princes de Nassau, cette merveilleuse succession de héros, osèrent lever l'étendard de la liberté contre des forces jusqu'alors invaincues, et, aidés des secours généreux du grand Henri et des secours intéressés d'Élisabeth, fondèrent la république de Hollande et profitèrent des progrès que nos longues guerres civiles avaient fait faire à l'art de la guerre: mais je me suis prescrit de ne parler que de l'organisation et de la force de nos armées; je dois rester dans ce cadre étroit et aride.

Pendant tout le règne d'Henri IV, l'armée permanente fut peu nombreuse; on ne faisait des levées extraordinaires qu'à l'approche de la guerre, et ces levées se faisaient avec peine. « *On n'enrôlait les soldats que par force*, dit Sully;

» *on les faisait marcher avec le bâton, et ayant sans cesse* » *le gibet sous les yeux.* » Comment croire à cet éloignement du service dans une nation si brave, et sous un roi guerrier qui savait apprécier et récompenser le courage? Nous lisons dans le même Sully que lorsque le roi se disposait, en 1600, à attaquer le duc de Savoie, il n'avait que six canons, quinze cents chevaux et sept mille fantassins; mais dix ans plus tard, quand il eut terminé tous ses préparatifs pour exécuter son grand plan contre la maison d'Autriche, il avait trente-trois canons, cinq mille chevaux, et trente-deux mille hommes d'infanterie. Les provinces unies, l'Angleterre, la Savoie, le Danemark, entraient dans la coalition. Cent soixante-cinq mille hommes d'infanterie et vingt-cinq mille de cavalerie, dirigés et conduits par un héros, allaient changer la face de l'Europe, quand le poignard d'un assassin mit un terme à cette vie si utile et si glorieuse.

Pendant les onze guerres que Louis XIII eut à soutenir, nos armées ne reçurent que des accroissements momentanés. De 1635 à 1643, ce monarque eut sur pied cinq armées dont la force s'élevait à cent mille hommes, sur lesquels il y avait dix-huit mille hommes de cavalerie. C'est de cette époque que date la prépondérance de la France. Le génie de Richelieu préparait la grandeur de Louis XIV: la solde était alors de six sous huit deniers par jour, mais sans fournir ni pain ni viande. Un cavalier et son cheval coûtaient une livre treize sous quatre deniers par jour.

Nous voici arrivés à l'époque où la France, luttant contre une grande partie de l'Europe, apprit le secret de sa force; et où, servi par de grands ministres, obéi par de grands généraux, Louis XIV recula nos limites et remplit l'univers de l'éclat de son nom. Les armées, dont on augmentait les cadres et la force au moment de la guerre, furent toujours à la paix soumises à de grandes réductions; mais il est à remarquer que cet état de paix alla toujours en croissant. Ainsi, l'armée réduite en 1660, après

la paix des Pyrénées, à cent vingt-cinq mille hommes, conserve en 1668, à la paix d'Aix-la-Chapelle, cent trente et un mille deux cent soixante-cinq hommes; et à celle de Nimègue, en 1679, cent trente-huit mille quatre cent trente-deux hommes, qui, à la trève de Ratisbonne, en 1684, furent portés à cent cinquante-huit mille hommes. L'état de guerre fut toujours plus que double. Nous opposâmes, avant la paix de Nimègue, à la Hollande, à l'Angleterre, à la Savoie et à l'Autriche, que réunissait la ligue d'Augsbourg, trois cent quatre-vingt-quinze mille hommes; et de 1701 à 1713, la France, épuisée par tant de défaites, qu'il faut plus attribuer à l'ignorance présomptueuse des La Feuillade, des Marsin, des Villeroi, qu'au génie de Marlborough et d'Eugène, eut encore plus de quatre cent mille hommes sous les armes. C'est pendant la ligue d'Augsbourg que Louis XIV, prenant sans doute pour modèle les *francs-archers* de François Ier, établit trente régiments de milice, pour lesquels chaque commune dut fournir un homme armé et équipé.

Sous ce règne, si fécond en grandes guerres, eut lieu le complément de la révolution que devait amener l'invention de la poudre à canon. Les arquebuses étaient si pesantes, que l'homme chargé de cette arme sortait des rangs et l'appuyait sur une fourchette en fer avant de s'en servir. Le mousquet étant moins lourd, on supprima la fourchette; mais l'usage de sortir des rangs avant de faire feu fut conservé. Enfin, le fusil armé de la baïonnette devint l'arme générale de l'infanterie, et en 1703 les piques furent supprimées; la même année, à la première bataille d'Hochstet, notre cavalerie fut arrêtée par les feux de peloton, que le grand-électeur de Brandebourg avait imaginés et fait adopter par ses troupes dans les guerres contre les Polonais et les Suédois. Notre infanterie, dont Lamartinière améliora les manœuvres, continua cependant à se former sur quatre rangs: ordonnance qui n'était pas en accord avec l'arme qu'on avait adoptée. Vauban perfectionna la

science de la fortification, à laquelle Errard, Marollais, Davilla et Payan avaient fait faire de grands progrès. C'est à lui qu'on doit la supériorité que l'attaque a prise sur la défense; supériorité qu'il a vainement cherché à contrebalancer dans son troisième système.

De grands désordres régnaient alors dans nos armées. Les capitaines des deux armes recevaient directement la solde de leurs compagnies, dont ils avaient soin d'augmenter l'effectif par des *passe-volants* (soldats supposés); *et ils ne distribuaient que ce qu'ils ne pouvaient s'approprier*, dit un écrivain estimable. De plus grands abus encore s'étaient introduits dans l'administration. Letellier, qui en avait été le témoin pendant qu'il remplissait la place d'intendant à l'armée d'Italie, y mit un terme quand il fut appelé au ministère de la guerre, et il résolut en partie le difficile problème d'*entretenir le plus grand nombre possible de troupes au meilleur marché possible*. Louvois, qui lui succéda, marcha sur ses traces, et son administration forte et prévoyante eut sa part aux succès des belles campagnes où les Condé et les Turenne moissonnèrent tant de lauriers.

Passons rapidement sur l'époque de la régence, où l'armée fut réduite à cent trente-deux mille hommes, force à peu près égale à celle que nous avions sous Louis XIV à la paix d'Aix-la-Chapelle. La France dut au régent le casernement des troupes et la suppression des étapes, c'est-à-dire de l'obligation où étaient les habitants de nourrir les troupes en voyage.

Le règne de Louis XV commença sous d'heureux auspices, et, dans la guerre de 1733, à laquelle on se préparait depuis huit ans, la France eut sous les armes plus de deux cent mille hommes, qui, par leurs victoires, nous assurèrent la possession, tant de fois tentée, de la Lorraine, et à l'Espagne celle du royaume de Naples. Nous fûmes moins heureux dans la guerre de 1741; elle commença pourtant en Bohême par quelques succès éphémères, que

la mauvaise direction donnée à nos armées changea bientôt en désastres. Cette campagne prouva, comme l'avait déjà prouvé celle de Gustave-Adolphe, comme l'ont depuis prouvé les guerres de la révolution, que le vrai et seul point d'attaque de l'Autriche est par la rive droite du Danube. Nous eûmes à notre solde plus de quatre cent mille hommes. En vain le maréchal de Saxe fit voir à Fontenoy, à Lawfel, qu'il ne manque jamais aux soldats français qu'un chef qui sache les enflammer et les conduire; la paix d'Aix-la-Chapelle, après laquelle notre armée fut réduite à cent soixante-sept mille hommes, dont vingt-sept mille de cavalerie, ne nous laissa que des dettes et la honte de ne pouvoir même pas relever les fortifications de Dunkerque.

Nos malheurs en Allemagne furent attribués à l'immense quantité de troupes irrégulières, de Talpaches, de pandours, de Croates et de houzards que Marie-Thérèse, qui sut rendre cette guerre nationale, fit venir des bords de la Drave, de la Transylvanie, de la Croatie et de la Hongrie. On l'imita en augmentant les troupes légères. Déjà depuis long-temps nous avions des dragons que Brisack, le premier, avait formés en Italie, et un régiment de houzards, levé par le maréchal de Luxembourg en 1692. La difficulté des enrôlements volontaires fit en même temps recourir à la formation des milices; nous en eûmes cent dix bataillons, et le maréchal de Saxe sut en tirer un grand parti en choisissant parmi eux ces grenadiers provinciaux dont la discipline et le courage servirent de modèle à toute l'armée.

C'est pendant la guerre de 1741 que le prince de Dessau, homme sans génie, mais occupé d'un seul objet, inventa les baguettes de fer qui rendent le feu de l'infanterie plus prompt, et le pas mesuré qui accélère les manœuvres et y met de l'ensemble. Il fit aussi adopter la formation sur trois rangs, qui était une suite nécessaire de l'emploi du fusil et qu'on eût dû prendre beaucoup plus tôt. La France et le reste de l'Europe ne tardèrent pas à profiter de ces dé-

couvertes, qui eurent une grande influence sur la tactique.

Je voudrais passer sous silence la honteuse et impolitique guerre de 1756 : dès le début nous eûmes sous les armes deux cent cinquante-sept mille hommes, qui, en 1762, furent portés à trois cent trente mille, sans y comprendre les Saxons et les Wurtembergeois qui étaient à notre solde. Il en fallut bien moins depuis pour renverser dans une seule campagne cette monarchie prussienne contre laquelle la Russie, l'Autriche, l'Allemagne et la Suède combattaient alors vainement avec nous. Mais le génie puissant de Frédéric, génie qu'aucun autre n'a jamais égalé dans l'art de réparer les désastres et de se relever de dessous les ruines, triompha de la fortune, du nombre et de l'acharnement de ses ennemis. Arrêtons-nous un moment sur l'armée qu'il avait créée : hors de toute proportion avec la population qui l'alimentait, elle nous offre un phénomène; il mérite d'être observé.

Dans tous les états de l'Europe, une partie seulement de la population, qu'on évalue à dix mille hommes sur un million d'habitants, et que l'on prend par des engagements volontaires, ou par le sort, est assujettie au service militaire. En Prusse, tout homme naît soldat et est inscrit sur le rôle militaire. Le royaume est partagé en cantons dont chacun a un régiment qui lui est affecté et qu'il doit tenir au complet avec les *hommes disponibles*, c'est-à-dire les moins nécessaires à leurs familles. Ces hommes ne sont pas tout-à-fait perdus pour l'agriculture et l'industrie, car ils obtiennent des congés pour dix mois, et ne sont tenus d'être aux régiments que pendant le temps des manœuvres. La cavalerie est, comme l'infanterie, recrutée dans des arrondissements qui lui sont assignés, mais pour y être admis il faut être fils de propriétaire. Jamais les régiments ne changent de canton; il se forme ainsi un esprit de corps qui, se composant à la fois de l'honneur du drapeau sous lequel on sert et de l'honneur du pays dans lequel on est né, exalte l'âme du soldat et le rend capable des plus audacieuses entreprises.

Comme la population ne pouvait pas suffire pour recruter une armée aussi nombreuse, Frédéric décida qu'un tiers de cette armée serait pris parmi les étrangers, et l'Allemagne fut couverte de recruteurs prussiens; mais les désertions fréquentes, que toutes les précautions ne pouvaient prévenir, et surtout les sommes énormes qu'il en coûtait, rendirent cette mesure plus onéreuse qu'utile.

Il n'est pas dans mon plan d'entrer dans de plus grands détails sur cette armée où les régiments de garnison qui reçoivent les hommes les moins propres au service sont distincts des autres régiments; où les soldats, les sous-officiers et les officiers sont dans une juste proportion; mais j'ai voulu indiquer des bases déjà consacrées par une longue expérience et que j'ai le projet d'offrir comme modèle avant de terminer cet article.

Il se fit sous le règne de Louis XV une amélioration remarquable dans notre système militaire, et nous ne devons pas la passer sous silence; elle est due à M. de Choiseul, homme d'état, doué du génie qui conçoit et du caractère qui exécute. Jusqu'à lui les capitaines exploitaient à leur fantaisie, et comme des métairies qui leur appartenaient, les compagnies qu'ils étaient chargés de recruter. M. de Choiseul leur en ôta l'administration, et les réduisit à de simples appointements; innovation importante, véritable révolution qui détruisit dans l'armée les dernières traces de régime féodal, si funeste à la royauté, et fit de tous les soldats les soldats du roi. Une autre ordonnance du même ministre eut une grande influence, c'est celle qui détruisit, en établissant des conseils d'administration, le despotisme des colonels; dans quelques corps ce despotisme était devenu intolérable.

Quand Louis XVI monta sur le trône, l'armée était réduite à cent vingt-sept mille hommes, et il n'y avait aucune uniformité dans nos régiments: les uns avaient quatre bataillons, tandis que d'autres étaient réduits à deux et même à un seul. Le roi appela au ministère de la guerre

le comte de Saint-Germain, militaire brave, expérimenté, qui, sous les Clermont, les Contade et les Soubise, avait trouvé le moyen de se créer une belle réputation. Ce ministre avait souvent été le témoin et la victime des abus : il voulut régénérer l'armée, et fit en conséquence une nouvelle organisation qu'il appela *nouvelle constitution*, et d'après laquelle l'armée fut composée de cent six régiments, tous à deux bataillons, excepté le régiment du roi, qui en conserva quatre; chaque bataillon était formé de quatre compagnies de cent seize hommes chacune ; il y avait en outre une compagnie de grenadiers et une de chasseurs, par régiment.

La même uniformité fut établie dans la cavalerie : les quatre régiments de hussards, les vingt-quatre de dragons et les vingt-trois de cavalerie formèrent, sans y comprendre les carabiniers, deux cent cinquante-cinq escadrons qui donnaient vingt-cinq mille cinq cents hommes.

Ainsi depuis la paix des Pyrénées, en 1660, où nous conservâmes, comme nous l'avons dit, cent vingt-cinq mille hommes sous les armes, le pied de paix de la France n'avait pas varié de plus de vingt mille hommes; accroissement qui n'était pas en proportion avec les grands changements survenus en Europe, où deux nations jusqu'alors inconnues (la Russie et la Prusse) avaient acquis tant de prépondérance; où la maison d'Autriche, complice avec elles de l'inique partage de la Pologne, avait sous les armes deux cent trente mille hommes, qu'elle porta en 1785 à trois cent soixante-quatre mille.

L'organisation simple et régulière de M. de Saint-Germain ne dura pas plus que ses chapeaux à quatre cornes, ni que l'habillement économique et commode qu'il avait donné et auquel on est presque revenu depuis. Notre état militaire offrait en 1790 soixante-dix-neuf régiments d'infanterie française, et douze d'infanterie allemande ; chaque bataillon avait été porté à neuf compagnies, dont une de grenadiers. Nous avions en outre douze bataillons de chasseurs; force

insuffisante et au-dessous de toute proportion avec l'infanterie de ligne.

L'assemblée constituante se défiait de l'armée ; elle la regardait comme un instrument passif entre les mains du pouvoir exécutif, qu'il était dans son plan d'affaiblir, et ne vit pas assez les dangers extérieurs dont la France était menacée. Lorsque Dubois de Crancé, par un plus juste pressentiment de l'avenir, proposa en 1790 de déclarer que, comme dans la Prusse et dans la Suisse, *tout homme en France était soldat*, on lui répondit que cette mesure ne pouvait convenir qu'à la Prusse, régie par un despote, et à la Suisse, pauvre et démocratique : c'était dire, ce me semble, qu'elle convenait à tous les états qui veulent conserver leur indépendance.

Cependant les projets des rois qui, sous le prétexte de secourir Louis XVI, étaient convenus à Pilnitz de le dépouiller de la Flandre, de la Lorraine, de l'Alsace, du Dauphiné, du Béarn et du Roussillon, ne tardèrent pas à se dérouler. Alors fut donné du haut de la tribune le signal du danger de la patrie, et la France indignée courut aux armes. Le ministre Servan fut un de ceux qui secondèrent le plus cette généreuse impulsion. Pendant son court ministère, les bataillons de volontaires se formèrent de toutes parts, et neuf armées, promptement organisées, présentèrent à nos nombreux ennemis deux cent vingt mille combattants. Ces forces s'accrurent avec tant de rapidité, qu'à la fin de décembre 1793 nous avions, d'après des états certains, six cent quatre-vingt-dix mille hommes sous les armes, et un effectif de huit cent soixante-onze mille hommes, et qu'en 1794 elles furent portées à sept cent trente-deux mille quatre cent soixante-quatorze hommes présents, parmi lesquels quatre-vingt-seize mille cinq cent vingt-six de cavalerie : l'effectif était d'un million vingt-six mille neuf cent cinquante hommes. Ils étaient partagés en quatorze armées, qui, partout triomphantes, enveloppaient la république d'une immense auréole de gloire.

Ces armées se composaient de régiments de ligne, de bataillons de volontaires, de compagnies franches, de légions formées de plusieurs armes. Le désordre était partout : il était instant de tout régulariser. Un décret du mois de janvier 1794 ordonna l'embrigadement de l'armée, c'est-à-dire la fusion d'un bataillon de ligne dans deux bataillons de volontaires; et, au 15 nivôse an 7, la république, qui occupait à la fois les États romains, l'Helvétie, l'Italie, la Hollande, et dont les frontières étaient portées jusqu'au Rhin, barrière de notre ancienne Gaule, avait cent dix demi-brigades d'infanterie de ligne, trente d'infanterie légère, vingt-cinq régiments de grosse cavalerie, vingt de dragons, vingt-cinq de chasseurs, douze de hussards, huit d'artillerie à pied, huit d'artillerie à cheval, deux bataillons de pontonniers et quatre de sapeurs.

Tous les anciens officiers avaient émigré ou avaient été renvoyés; ils étaient remplacés par les sous-officiers et une foule de jeunes gens qui, brûlant d'ardeur, prouvèrent que l'intelligence et le courage peuvent suppléer à l'expérience. De leurs rangs héroïques sont sortis ces généraux qui ont étonné l'Europe et que la victoire a immortalisés. La nécessité avait fait adopter une nouvelle manière de combattre. Comme, dans le premier moment, l'instruction n'était pas assez générale pour qu'on pût, sans danger, faire de grandes manœuvres devant l'ennemi, on se couvrit de nuées de tirailleurs qui permettaient aux masses de se former et de se mouvoir. Ce genre de combat, dans lequel l'intelligence individuelle peut se développer, convient plus à notre nation qu'à aucune autre, et nous en retirâmes de grands avantages. Le mélange des différentes armes se trouvait aussi dans la formation de nos divisions, composées d'infanterie de ligne, d'infanterie légère, de cavalerie et d'artillerie; elles avaient dans leur isolement tous les moyens de vaincre et de profiter de la victoire, et pou-

vaient former, sans qu'on y apportât aucun changement, d'excellentes avant-gardes et de formidables arrière-gardes.

Pendant que nos armées triomphaient au dehors, des factions agitaient l'intérieur de la France, où elles se disputaient le pouvoir. La constitution moins anarchique de 1795 rassura un peu l'Europe. Elle offrait dans la formation du directoire une apparence de gouvernement qui promettait quelque stabilité; et la Prusse, la Toscane, l'Espagne et une partie de l'Allemagne firent des traités particuliers qui mirent un terme aux hostilités. L'Autriche luttait encore, mais, constamment battue en Italie par un général qui se montra le plus grand à une époque si fertile en grands généraux, elle accepta à *Campo Formio*, le 17 octobre 1797, la paix que lui dicta le vainqueur.

Je n'écris pas l'histoire de la guerre; et je ne parlerais pas du départ de Bonaparte pour sa glorieuse campagne d'Égypte, si je n'avais besoin de rappeler la situation de la France au moment où la conscription militaire fut établie. Alors des désastres avaient partout succédé à nos victoires; des mains faibles, inexpérimentées, laissaient flotter les rênes de l'état; la désertion, les privations de tout genre, et l'indiscipline, plus destructive encore, éclaircissaient nos rangs. Le gouvernement était si méprisé, qu'il eût vainement cherché à se montrer violent. Ne pouvant donc avoir recours aux mesures extraordinaires qui jusqu'alors avaient peuplé nos armées, il fallut employer des moyens légaux; et, le 21 août 1798, le général Jourdan, le vainqueur de Fleurus, fit décréter que tout Français, en naissant, contractait l'obligation de servir la patrie: époque mémorable qui nous donna une armée vraiment nationale, et qui donna à cette armée une base vaste et inébranlable; institution fondamentale qui assure à jamais notre indépendance et le rang élevé que notre belle France doit tenir parmi les nations.

Bonaparte revint : nommé premier consul le 13 décembre 1799, son premier soin fut de s'occuper de l'armée, à qui il devait sa gloire et son élévation. Nous avions vu sous la république tout ce que l'énergie et le désordre peuvent produire d'extraordinaire ; on vit sous lui ce que le génie et l'ordre peuvent enfanter de grand. Les levées, le rappel des vieux militaires, et surtout la victoire, qui donne de nouveaux moyens de vaincre, ne tardèrent pas à porter nos forces à plus de quatre cent mille hommes, dont cinquante mille de cavalerie.

Arrêtons-nous un moment à cette époque de gloire, où nos limites furent posées au bord du Rhin, où les traités de Lunéville, de Florence, d'Amiens, nous garantissaient le fruit de nos victoires ; où le Piémont formait six de nos cent six départements ; où l'Italie entière, Venise et presque tout le littoral de l'Adriatique obéissaient à nos lois. Qu'un autre signale les fautes, les malheurs et les défections qui ont amené la chute de ce grand édifice ; je dois me borner à rappeler sommairement les changements que Napoléon fit dans nos armées.

Sous son règne, la conscription s'implanta dans nos mœurs ; on s'y soumettait comme à une nécessité, à une condition de l'existence, lorsqu'on ne s'élançait pas avec ardeur dans une carrière où chacun pouvait parvenir à tous les grades, à tous les honneurs, à toutes les dignités.

Une grande partie de la jeunesse française était écartée des armées à cause de sa petite taille : il eut l'heureuse idée de former des compagnies de voltigeurs, qui ne tardèrent pas à rivaliser avec celles des grenadiers.

La garde impériale ne fut pas, comme la garde des autres souverains, un corps uniquement destiné à veiller sur la personne du monarque, mais une armée formidable qui formait la réserve générale de toutes les armées de l'empire. Recrutée par tout ce qu'il y avait de plus brave

et de plus irréprochable, elle devint le but de tous les efforts, la récompense des plus nobles travaux. Elle combattit partout, et partout elle fut la terreur de l'ennemi : elle n'est plus, mais son souvenir est immortel; il durera tant que le courage et le dévouement seront estimés chez les hommes!

Marchant constamment vers le but qu'il s'était proposé, de relever la monarchie sur les débris de la république, Napoléon, pour familiariser l'armée avec les idées de l'ancien régime, rétablit les anciennes dénominations. Les régiments remplacèrent les demi-brigades; leurs chefs furent flattés de prendre le nom plus sonore et plus pompeux de colonels.

Les larges drapeaux aux trois couleurs avaient longtemps flotté au milieu des boulets et de la mitraille, et ils étaient en quelque sorte consacrés par la victoire; ils furent remplacés par des aigles de bronze aux ailes déployées. N'était-ce pas annoncer au monde qu'on voulait ressusciter l'empire romain?

Dans les vastes cadres de nos armées, les régiments parurent des éléments trop petits; on en réunit quatre ou cinq pour former des corps séparés, commandés par des lieutenants-généraux; et on leur conserva mal à propos le nom de *divisions*, car il ne s'y trouvait plus ce mélange d'armes dont nous avons démontré les avantages : changement qu'on peut s'expliquer, mais qu'il est impossible de justifier.

Par suite du même système, la cavalerie fut réunie en grands corps séparés, qui quelquefois, comme après la bataille de *Jéna*, complétèrent la victoire; mais qui finirent par occasioner sa destruction, et privèrent presque toujours l'infanterie d'un appui nécessaire pour profiter de ses succès, et plus nécessaire encore pour la protéger dans ses revers.

Sous l'empereur, enfin, les armées prirent un degré d'accroissement jusqu'alors inconnu. Personne, avant lui,

n'avait remué, en Europe, des masses aussi immenses; mais il en résulta des désordres inévitables, car ils étaient dans la nature des choses. L'Europe n'était pas constituée pour ces gigantesques armées qui, comme on l'a dit hyperboliquement de celles de Xerxès, épuisaient les fontaines et les rivières; les vivres, les fourrages, les abris, les médicaments, leur manquaient bientôt, et il ne fallait que les arrêter quelque temps pour les détruire. Ce serait ici le moment de traiter la question, souvent agitée et jamais résolue, des grandes armées; de citer Végèce et tous les auteurs qui ont prétendu, comme lui, que *ce n'est pas le nombre qui donne la victoire;* mais l'espace me manque, et d'ailleurs cette discussion serait inutile, car il faudrait en revenir au principe simple et incontestable posé par Montécuculli, *que les moyens doivent être proportionnés au but qu'on se propose.* Or, avec les cinquante mille hommes que Turenne ne voulait pas qu'on dépassât, avec les soixante mille que le maréchal de Saxe croyait suffisants pour arrêter une armée, quelle que fût sa force, nous n'aurions pas renversé la monarchie prussienne, envahi deux fois la capitale de l'Autriche, et vu s'écrouler les murs du Kremlin.

Les deux restaurations amenèrent plutôt des changements dans le personnel que dans l'organisation de l'armée. De tous les ministres de la guerre, qui se succédèrent rapidement et firent rendre des ordonnances, un seul chercha à établir des institutions. L'esprit de parti, qui voit des fautes et des crimes dans tout ce qu'a produit la révolution, voulut ébranler la base de notre système militaire et revenir aux enrôlements volontaires : on parla de rétablir les milices; on regretta peut-être de ne pouvoir nous ramener au ban, à l'arrière-ban, et aux levées tumultueuses que les seigneurs suzerains traînaient à leur suite : le maréchal Saint-Cyr démontra que la conscription était une loi de notre existence, et qu'il fallait la conserver, ou cesser d'être une nation libre, indépendante.

Le passé nous prouve en effet que, même dans les temps ordinaires, l'enrôlement volontaire ne suffisait pas pour alimenter l'armée que nécessitaient nos localités et notre situation politique. Jamais, sous l'ancien régime, cet enrôlement volontaire ne donna plus de vingt mille hommes, dont Paris fournissait plus d'un tiers, et ces vingt mille hommes étaient la lie d'une nation. Il existait alors, dans certaines parties de la France, une extrême répugnance pour le service; on a remarqué que les provinces du midi ne fournissaient qu'un homme sur deux cent soixante dix-neuf. Au premier bruit de guerre, il fallait avoir recours à des levées extraordinaires, à l'appel des milices, et surtout à la formation précipitée de nouveaux corps, mesure désastreuse qui, dans les guerres de 1701 et de 1740, épuisa le trésor et donna de mauvais soldats.

La conscription fut donc maintenue, mais le maréchal ne s'en tint pas là; il affecta un régiment, improprement appelé légion, à chaque département, qui fut chargé de le recruter. Par là il imitait en partie l'organisation prussienne qu'il eût mieux valu copier entièrement: on aurait évité le mélange d'armes qui, dans un aussi petit cadre, ne pouvait produire aucun avantage; mais l'idée mère d'affecter un département à chaque régiment, idée que nous retrouvons encore dans la formation de son armée de réserve, n'en eût pas moins été féconde en grands résultats. Si les hommes en valent mieux quand on les regarde, c'est surtout lorsqu'ils sont sous les yeux de leurs parents, de leurs amis, des compagnons de leur enfance. Cette observation est bien ancienne! Quand, dans l'Iliade, le divin Nestor conseille de réunir les combattants *par tribus et par familles*, il s'écrie: *Qui oserait être lâche devant ses parents et ses amis?*

En adoptant ce mode de recrutement, on pourrait, comme on le fait dans la Prusse et dans le royaume des Pays-Bas, rendre chaque année, pendant huit ou dix mois, au commerce et à l'agriculture, la moitié, les deux tiers des sol-

dats, et, par conséquent, ne payer pendant la paix que la moitié ou le tiers de l'armée. Cette mesure nous convient mieux qu'à aucune autre nation, car aucune autre n'a des hommes aussi faciles à instruire, aussi prompts à s'aguerrir: ce ne sont pas des automates à qui on imprime des mouvements mécaniques; l'esprit, l'intelligence, le courage, sont les qualités de toutes les classes, et il ne faut que savoir les mettre en œuvre.

La France alors, sans épuiser ses finances, sans fatiguer sa population, pourrait avoir une armée proportionnée au rôle qu'elle doit jouer. Cette armée, dans la position respective des divers états de l'Europe, devrait être au moins de trois cent mille hommes. Je sais que notre situation géographique offre de grands avantages, que les mers couvrent deux côtés de notre vaste territoire, que les frontières de l'Espagne, de la Suisse et de l'Italie présentent des obstacles naturels dont on peut tirer un grand parti; je sais que rien ne nous empêche de porter nos efforts vers l'Allemagne et vers ces Pays-Bas que convoitaient Richelieu, Mazarin, et que Louis XIV aurait pu incorporer dans la monarchie: mais les deux états que nous devons observer, contenir, parcequ'ils menacent la liberté du monde, sont dans une position plus avantageuse encore. L'un, environné des mers, sur lesquelles il n'a plus de rivaux, peut nous frapper partout et toujours échapper à nos coups; l'autre débouche des glaces du pôle comme d'une immense citadelle, et s'y retire sans qu'on puisse l'y suivre. Charles XII et Napoléon ont vraisemblablement assuré pour jamais l'inviolabilité de ce territoire, qui produit, a dit Mirabeau, les *meilleurs soldats de l'univers et les hommes les plus malléables du globe.*

J'ai porté notre armée à trois cent mille hommes, et je tiens d'autant plus à cette opinion, qu'elle est celle de militaires instruits qui, même avant la révolution, calculaient ainsi les forces nécessaires à la France: quatre-vingt mille hommes de Dunkerque à Bitche, soixante mille de

Bitche à la Suisse, quarante mille pour garnir les défilés des Alpes, quarante mille sur les Pyrénées, et soixante-quinze mille pour la défense des côtes et des colonies; total, deux cent quatre-vingt-quinze mille hommes. On m'objectera avec raison que tous les points ne peuvent pas être menacés à la fois, que nous ne craignons plus de nous trouver isolés au milieu des nations toutes armées contre nous. Mais il serait absurde de vouloir nous renfermer dans une défensive absolue; et les états de l'Europe ont donné, depuis qu'on a fait ces calculs, une telle extension à leurs forces, que le nombre que je réclame serait à peine suffisant pour lutter contre la Russie, ou pour résister à l'Angleterre, qui continuera vraisemblablement long-temps à entraîner l'Autriche comme un de ses satellites.

J'ai rapidement parcouru les armées des peuples les plus fameux, et celles de la France aux diverses époques de notre monarchie. Je sens qu'un moyen de donner quelque intérêt à cet article serait de comparer ces armées les unes aux autres, et de chercher celle qui, par ses longs travaux, ses actions éclatantes, ses rudes épreuves, a le plus mérité d'être offerte pour modèle; mais on m'accuserait peut-être de me laisser égarer par l'amour propre national, quand je nommerais, avec un sentiment de fierté, l'armée qui pendant trente ans fit rejaillir sur la France un si vif éclat de gloire. Quelle autre pourtant a mérité comme elle l'admiration des hommes? Les phalanges d'Alexandre ne soumirent que quelques parties de l'Asie; et les sables de la Syrie et de l'Afrique ont été, comme les mornes de l'Amérique, comme les glaces du pôle, témoins du courage et de la constance des enfants de la France! Les soldats d'Annibal aperçurent à peine les remparts de Rome; et toutes les capitales de l'Europe ont ouvert leurs portes devant les soldats français! Le Guadalquivir, le Tage, l'Ebre, le Pô, le Tibre, l'Adige, la Drave, le Danube, l'Elbe, l'Oder, le Niémen, le Borysthène, ont vu tour à tour flotter sur leurs rives nos drapeaux triom-

phants; et quand, lassée de la suivre, la victoire a abandonné cette armée, rien n'a justifié son inconstance et nos malheurs: elle est tombée avec gloire, se montrant supérieure au sort, et emportant l'estime des ennemis étonnés de leur triomphe et de sa chute. Ses exemples ne seront pas perdus: cette immense et noble tradition sera à jamais conservée; et, au moment où j'écris, une génération nouvelle prouve que, sous le drapeau de Denain et de Fontenoi comme sous celui de Fleurus et de Wagram, les ennemis de la France reconnaissent encore leurs vainqueurs. (*Voyez* GARDE NATIONALE). M. L.

ARMEMENT. (*Art militaire.*) Préparatifs militaires qui annoncent des projets de guerre. Anciennement, quand les états n'avaient pas sur pied de grandes armées, quand les arsenaux n'étaient pas en mesure de fournir sur-le-champ tout le matériel nécessaire, quand le secret de faire vivre les troupes en pays ennemi n'était pas perfectionné, il fallait beaucoup de temps pour faire des armements, et les puissances menacées pouvaient se préparer des moyens de défense. Aujourd'hui, tous les préparatifs sont faits, et les boulets de canon peuvent arriver presque aussi vite que les notes diplomatiques et les déclarations de guerre. Il est surtout une puissance que toutes les autres doivent surveiller, si elles ne veulent pas subir son joug, et qui est toujours en mesure d'attaquer ses voisins : ses nombreuses armées sont formées en brigades et divisions, en corps distincts et disponibles; les armements sont achevés et complets, il ne lui faut qu'un ordre pour entrer en campagne.

ARMÉNIE. (*Géographie.*) Cette vaste contrée de l'Asie occidentale occupe une étendue de 250 lieues du nord au sud, depuis la Géorgie et le pied du Caucase jusqu'aux plaines de la Mésopotamie; et 300 de l'est à l'ouest, de l'embouchure du Kour dans la mer Caspienne aux rives de l'Euphrate. C'est un pays coupé de hautes montagnes, dont quelques unes, telles que l'Ararat et diverses branches du Taurus, sont couvertes de neiges perpétuelles. Plusieurs

fleuves célèbres, entre autres le Tigre, l'Euphrate, l'Aras, y prennent leurs sources. L'air y est généralement froid, et le climat rude dans le pays haut : il est plus doux dans les vallées et les plaines, où l'on récolte des grains ; des vins, des fruits et même du coton. Les naturalistes pensent que l'abricot est originaire de l'Arménie. Les montagnes recèlent des mines de fer, de cuivre, d'argent, de plomb et d'autres métaux : leur exploitation forme une des branches de l'industrie. On y trouve aussi du sel gemme et des sources de naphte.

Les habitants se donnent à eux-mêmes le nom de Haï, et à leur pays celui de Haïasdan ; ils prétendent que celui d'Arménie vient d'Aram, un de leurs anciens rois, qui se rendit célèbre par de grandes conquêtes, et que les écrivains grecs appelèrent Armen. Les Arméniens sont généralement de beaux hommes ; ils ont les yeux et les cheveux noirs, le regard vif, le nez aquilin, le teint un peu basané. Les femmes sont remarquables par la régularité et la délicatesse de leurs traits.

L'Arménien est frugal, économe, hospitalier, obligeant ; son cœur est étranger à la vengeance ; il est grave, il a le sens droit et de la probité ; il montre une grande habileté dans les spéculations commerciales, une application continuelle et infatigable au travail : l'amour du gain le rend avare ; il est lent, tranquille et réfléchi ; il ne brille ni par le courage ni par la valeur ; très attaché aux usages de ses ancêtres, il se concentre dans sa famille ; il aime beaucoup ses enfants. Les femmes ne sortent que voilées, et vivent très retirées. On reproche aux Arméniens d'aimer la bonne chère, le vin et surtout l'argent.

Les géographes arméniens, aussi bien que les géographes grecs et latins, partagent ordinairement l'Arménie en deux grandes divisions : la grande Arménie, dont les limites ont été décrites plus haut ; la petite, située à l'occident de la grande, est subdivisée en première, seconde et troisième. On y a joint aussi la Cilicie et l'extrémité septentrionale

de la Syrie. La petite Arménie touchait au Pont, à la Cappadoce et à la Commagène; la grande était limitrophe de la Mésopotamie, de l'Assyrie, de la Médie, de l'Albanie, de l'Ibérie et de la Colchide.

« L'Arménie, dit M. Saint-Martin, n'a jamais joué un rôle bien marquant au milieu des révolutions de l'Asie : presque toujours placée dans un rang secondaire, elle partagea le destin des puissants empires qui se succédèrent dans cette belle partie du monde. » Dans les temps anciens, l'Arménie fut quelquefois gouvernée par des rois indépendants; plus souvent ils furent alternativement les vassaux des Assyriens, des Mèdes, des Perses et des Macédoniens. Parmi les premiers, Tigrane, qui régna vers l'an 530 avant Jésus-Christ, fit connaître les Arméniens aux nations étrangères. Xénophon a parlé de ce prince.

Après la mort d'Alexandre, l'Arménie, libre un moment, fut ensuite assujettie aux rois de Syrie. A la chute d'Antiochus le Grand, Artaxias, que ce monarque en avait nommé gouverneur, s'en déclara souverain. Jouets de la politique des rois parthes leurs parents, et de celle des Romains, les rois d'Arménie virent leurs états ravagés par ces deux puissances. Alors s'établit la division de la grande et de la petite Arménie. La nature du gouvernement mettait les rois d'Arménie hors d'état de résister aux ennemis qui les attaquaient. La plupart des vallées qui composent le pays étaient soumises à des espèces de grands vassaux qui ne reconnaissaient l'autorité du monarque qu'autant que l'obéissance convenait à leurs intérêts privés; presque toujours ils servaient les projets des étrangers contre leur patrie. Peu leur importait que leur roi n'occupât qu'un trône avili, pourvu qu'ils pussent conserver leurs priviléges. C'était le régime féodal dans toute sa laideur. Le nombre de ces petits princes était si grand, que dans le quatrième siècle de notre ère on comptait en Arménie plus de cent soixante familles souveraines; quelques unes pouvaient rivaliser de puissance avec les rois.

Tous les événements qui affligèrent l'Arménie sont suffisamment connus par les historiens grecs et romains. On peut lire dans Tacite le récit des victoires de Corbulon, la puissance de Pharasmane, roi d'Ibérie ; l'établissement de son frère Mithridate sur le trône d'Arménie, et sa fin malheureuse; les exploits militaires, les talents, la cruauté, les revers de Rhadamiste, fils de Pharasmane; enfin, l'avénement de Tiridate, frère de Vologèse, roi des Parthes, qui sembla mettre un terme aux malheurs de l'Arménie. Les guerres recommencèrent bientôt; Trajan la réduisit en province romaine, et lui donna ses rois. Elle recouvra son indépendance, et sut la défendre contre les rois parthes. En 650, les Arabes la conquirent. Elle changea alternativement de maîtres, parmi lesquels on vit figurer les Mongols et les Turcs; elle fut partagée en plusieurs petites principautés. Les Perses la possédèrent ensuite jusqu'en 1552 ; à cette époque, Sélim II, empereur ottoman, leur en enleva la plus grande partie.

La petite Arménie eut ses rois particuliers, au nombre desquels figure Déjotarus, client de Cicéron ; c'étaient des vassaux des Romains. A la décadence de l'empire d'Orient, elle passa aux Persans, puis aux Arabes : elle partagea plus tard le sort de la grande Arménie. En 1514, Sélim II en fit une province turque.

Depuis la destruction totale des royaumes et des principautés de la grande Arménie par les empereurs grecs et les sultans turcs, les divisions territoriales de ce pays ont éprouvé de grands changements. Il ne reste presque aucune trace des dénominations nationales qui y étaient autrefois en usage, et que l'on retrouve dans les anciens livres arméniens. Partout des noms arabes, persans, turcs ou géorgiens ont fait oublier ceux que connaissait l'antiquité. Le royaume est actuellement partagé entre les Turcs, les Persans, les Russes et quelques princes kourdes indépendants.

Indépendamment de la petite Arménie tout entière et

de la Cilicie, où existèrent les derniers rois, les Turcs possèdent la partie occidentale de la grande Arménie, qui s'étend des montagnes de la Géorgie au nord, à celles de la Mésopotamie au sud, et des bords de l'Euphrate à l'ouest, jusqu'au-delà du lac de Van et du mont Masis à l'est. Cet espace de pays est divisé en cinq gouvernements ou pachaliks, qui sont Akhal-Tzikhé, Kars, Arzroum, Amid, Van.

La partie de l'Arménie qui est au pouvoir des Russes se trouve au nord-est; elle comprend des territoires conquis autrefois sur les Arméniens par les rois de Géorgie ou par les Persans; ils s'étendent le long du Kour et de l'Aras.

Il y a peu de temps, il existait encore dans la partie montagneuse de l'Arménie, située à l'ouest et au sud du Kour, plusieurs petits princes arméniens, tributaires des Persans : ils prenaient le titre de Melik'h, dérivé de l'arabe, et qui signifie roi. Les Persans n'ont plus en Arménie que la partie de l'Aran, au nord de l'Aras, où se trouvent les villes d'Erivan et de Nakkdjevan, et tout ce qui est au sud, jusqu'au lac d'Ourmiah et aux montagnes des Kourdes.

Les cantons de l'Arménie situés au sud du lac de Van, en allant vers le Kourdistan et le Tigre, sont soumis à divers petits princes kourdes.

Tous les pays compris sous les noms de grande et petite Arménie, la Cilicie sur la Méditerranée, et le Chirvan sur les bords de la mer Caspieune, n'ont pas d'autre idiome que la langue arménienne, à l'exception pourtant de celle des Turcs, qui n'est communément en usage que parmi les musulmans; encore même beaucoup de ces derniers ont-ils adopté l'arménien vulgaire, qui n'est qu'un mélange de l'arménien littéral un peu altéré et du turc.

La langue arménienne appartient à la classe des idiomes indo-germaniques. Elle est rude, et abonde en consonnes pour former des liaisons; indépendamment d'une quantité de racines qui dénotent son origine, elle offre

plusieurs points de contact avec la langue finoise et d'autres qui se parlent dans le nord de l'Asie. Il n'est donc pas surprenant, lorsqu'on a égard à la souche dont elle sort, de trouver dans ses formes grammaticales et dans sa syntaxe plus de ressemblance avec les langues de l'Europe qu'avec celles que nous nommons orientales. Elle fait usage d'un caractère particulier. « Les Arméniens, dit M. Klaproth, lurent et traduisirent des livres grecs, chaldéens et perses, et conservèrent ainsi une partie de l'histoire de l'Asie occidentale; leur propre histoire remonte à l'an 2107 avant l'ère chrétienne, et finit en 1080 de cette ère, époque où ils cessèrent d'exister comme corps de nation, et où une partie se répandit en Asie et en Europe. Nous ne connaissons que très peu leur littérature : on peut supposer avec quelque fondement que les couvents de leur patrie renferment plusieurs manuscrits précieux qui sont absolument ignorés. »

Les Arméniens, en se dispersant dans divers pays de l'Europe orientale et de l'Asie, y ont porté leur langage. On pense que leur nombre en Turquie est de près de 1,000,000; on en compte à peu près 100,000 en Perse, et peut-être autant en Russie et ailleurs; car on en trouve dans plusieurs provinces de ces différents états, et comme négociants on en rencontre dans tous les pays compris entre la frontière de l'empire chinois en Asie, et les bords de la Tamise en Europe; ils sont nombreux en Egypte, en Syrie et dans l'Inde. Ils ont adopté, dans la langue dont ils se servent ordinairement, dans leur correspondance et dans quelques uns de leurs livres modernes, plusieurs mots arabes, persans et turcs. Partout où ils se sont fixés en grand nombre, ils ont établi des imprimeries pour publier les ouvrages des écrivains de leur nation, et montrent un zèle ardent pour la culture des lettres.

Ils sont moins connus sous ce rapport que comme commerçants d'une activité incroyable. C'est à cette nation laborieuse que la Turquie doit une partie de ses manufac-

tures, et que les Turcs confient la fabrication des monnaies et la direction de leurs moulins à poudre. Les Arméniens doivent à leur modération et à leur probité, d'avoir réussi à accaparer les emplois de banquiers des ministres et des principaux personnages de l'empire, et à supplanter les Juifs dans cette branche de commerce: elle a ses chances funestes, car souvent le banquier paie de sa tête et de la confiscation de ses biens l'idée des richesses qu'on lui suppose. Les Arméniens, pacifiques et craintifs, détestent les secousses révolutionnaires; ils verraient avec peine la chute de l'empire ottoman. Ils ne donnent aucun ombrage aux Turcs, qui, pour les caractériser d'une manière aussi exacte qu'expressive, les comparent aux chameaux, ces animaux si doux, si patients et si utiles.

Les caravanes qui viennent de l'Inde, et traversent la Perse, l'Asie mineure et les différentes provinces de l'empire ottoman, sont composées en grande partie de négociants arméniens; on en voit aussi beaucoup dans celles qui de différents points de l'Orient arrivent en Russie. Une lettre de recommandation d'un ecclésiastique arménien, adressée à ses coreligionnaires, est d'un avantage extrême au voyageur qui s'en munit pour parcourir les pays les plus reculés où ils sont dispersés.

En effet, les Arméniens ne sont pas unis moins étroitement entre eux par le lien d'une même religion que par celui d'un langage commun. Dans les temps les plus anciens, ils suivirent sans doute celle des Parthes, c'est-à-dire probablement un mélange des opinions de Zoroastre, fort altérées, avec le culte des divinités grecques, et d'autres superstitions apportées de la Syrie. On voyait dans leurs temples un grand nombre d'images de divinités auxquelles on sacrifiait des animaux, ce qui ne se pratiquait point dans la religion de Zoroastre. En l'an 276, sous le règne de Dertad ou Tiridate II, la foi chrétienne fut prêchée en Arménie par saint Grégoire l'Illuminateur; elle ne s'y établit qu'après une résistance opiniâtre des prêtres idolâtres.

Les Arméniens ont persévéré dans la religion chrétienne; ils appartiennent, comme les jacobites et les coptes, à la secte des eutychéens ou monophysites; ils rejettent le culte des images, et ont peu de fêtes; en revanche ils ont un grand nombre de jeûnes rigoureux, et, suivant l'observation de plusieurs écrivains, ils attachent tant d'efficacité à cette pratique, qu'à les entendre parler, toute la religion consisterait à jeûner. L'office se célèbre en ancien arménien; et comme cette langue diffère de la nouvelle ou vulgaire, le peuple n'entend pas facilement la liturgie. Leur traduction de la Bible a été faite sur celle du grec des Septante. Ils sont soumis à deux patriarches principaux : l'un prend le titre de *catholicos*, et réside au couvent d'Edchmiadzin, dans la grande Arménie; l'autre est celui de Sis en Cilicie, capitale du dernier royaume de la petite Arménie : les titulaires demeurent à Alep.

Le clergé est composé de ces deux patriarches, des archevêques, des évêques, des vertabieds ou docteurs, des prêtres séculiers et des moines. Quelques archevêques ont pris le titre de patriarches; plusieurs évêques sont sans diocèse, et logent dans des monastères dont ils sont abbés. La qualité de docteur est si grande parmi les Arméniens, qu'ils la donnent avec les mêmes cérémonies que l'on confère les ordres sacrés. Ces vertabieds disent rarement la messe; ils sont proprement destinés pour la prédication, et jugent les différents qui s'élèvent entre les particuliers. Les prêtres séculiers se marient, de même que dans l'église grecque, mais ils ne peuvent passer à de secondes noces; plusieurs exercent une profession pour gagner leur vie. Les moines, comme tous ceux de l'Orient, sont de l'ordre de saint Basile; leur régime est extrêmement austère.

Le couvent d'Edchmiadzin est à trois lieues d'Erivan en Perse; il est entouré d'un bourg : les Turcs le nomment Outch-Klissé (les trois églises). Le couvent est vaste et bien construit; les caravanes y séjournent pour faire leurs

dévotions, c'est-à-dire pour s'y confesser, communier, et pour recevoir la bénédiction du patriarche. Les jardins en sont agréables et bien entretenus; l'église patriarcale est bâtie au milieu de la grande cour, et dédiée à saint Grégoire l'Illuminateur; les Arméniens croient qu'elle est sur le lieu même où Jésus-Christ apparut à cet apôtre de leur pays; ils la visitent avec une vénération profonde.

Tous les Arméniens qui reconnaissent le patriarche d'Edchmiadzin lui paient annuellement une redevance, très faible à la vérité, mais qui, d'après leur grand nombre, produit une somme considérable. Les gens aisés lui donnent davantage, et il reçoit des dons de tous les voyageurs qui visitent le couvent: il n'en est cependant pas plus riche, car il emploie la plus grande partie de son revenu à soutenir les pauvres de sa communion.

Edchmiadzin est dans une campagne belle et fertile. Tournefort, qui l'a examinée en botaniste, dit que, parmi les végétaux utiles, il n'y manque que des olives. « Je ne » sais, ajoute-t-il, où la colombe qui sortit de l'arche fut » chercher un rameau d'olivier, supposé que l'arche se soit » arrêtée sur le mont Ararat, ou sur quelque autre mon- » tagne d'Arménie; car on ne voit pas ces sortes d'arbres » aux environs, ou il faut que l'espèce en soit perdue; » cependant les oliviers sont des arbres immortels. »

Le voisinage du mont Ararat ajoute à la vénération des Arméniens pour le territoire d'Edchmiadzin; il s'élève à peu de distance de ce monastère. Tournefort, qui essaya inutilement de gravir sur son sommet, en a donné une bonne description. Sa forme est extraordinaire, sa hauteur gigantesque; il s'élève sur une base immense, d'abord en pente douce; il se sépare en deux parties, dont l'une est plus basse que l'autre: la partie supérieure est très escarpée et couverte de neiges perpétuelles. Au pied de l'Ararat s'étendent des marécages et des sables mouvants; il offre ensuite un amas de rochers entassés, dont quelques uns se détachent de temps en temps avec un bruit effroya-

ble. Vers le milieu de la pente s'ouvre un abîme immense, dans lequel les neiges fondues trouvent un réservoir, et qui est souvent rempli de glaces. On mène les troupeaux aussi haut qu'on le peut, en les mettant à l'abri des attaques des bêtes féroces qui infestent cette région.

Une partie des Arméniens se sont unis à l'église latine; ils sont soumis à l'archevêque de Nakhtchivan sur le Don, colonie arménienne dans la petite Russie : cette dignité est ordinairement conférée à un religieux dominicain.

Voyages de Tournefort, de Chardin, de Tavernier, de Morier. — *Mémoires historiques et géographiques sur l'Arménie*, par M. Saint-Martin, Paris, 1818, 2 vol. — *Asia polyglotta* de J. Klaproth, Paris, 1823, 1 vol. in-4°. — *Histoire de la créance et des coutumes des nations du Levant*, par de Moui (Richard-Simon), Paris, 1684, 1 vol. in-12. E...s

ARMER. (*Marine.*) Mettre un bâtiment, une division, une escadre, etc., en état de prendre la mer et d'y remplir la mission à laquelle ils sont destinés. Embarquer à bord d'un bâtiment les hommes destinés à le manœuvrer et à le défendre, les mâts, vergues, voiles et gréement qui doivent servir à le faire mouvoir, les armes et munitions si c'est un bâtiment de guerre, ou les marchandises si c'est un navire de commerce, les vivres, l'eau, etc., c'est l'*armer*. On dit qu'un bâtiment est armé en guerre ou en marchandises; il arrive même qu'il arme à la fois en guerre et en marchandises, dans ce cas on lui donne le nom d'aventurier. Armer un navire en course, c'est le disposer à servir de corsaire. (*Voyez* Corsaire.) Armer une chaloupe, un canot, ou toute autre embarcation, c'est y faire embarquer les hommes et le gréement nécessaires pour les mettre en état de naviguer. J.-T. P.

ARMES. (*Histoire naturelle.*) Si quelques créatures ont été abandonnées dans la nature sans moyens d'attaque ou de défense, il en est au contraire qui furent munies d'armes redoutables. Les animaux et les plantes présentent un grand nombre d'exemples d'espèces favorisées, et qui, n'ayant rien à craindre des races qui menaceraient leur

existence, ont au contraire la faculté de les attaquer ou de se garantir de leurs atteintes.

On trouvera peut-être étrange, au premier coup d'œil, que nous accordions aux végétaux mêmes des moyens de destruction qu'ils emploieraient avec un certain discernement; rien néanmoins n'est plus vrai. La dionée (*dionæa muscipula*), entre autres, sait fort bien saisir les mouches qui se reposent imprudemment sur ses feuilles. Cette plante est munie à son extrémité de deux palettes, bordées de cils déchirants ou de crochets. Malheur à l'insecte qui se vient promener sur la plante traîtresse dont les palettes sont ouvertes et comme en embuscade; elles se ferment aussitôt pour écraser la victime. Les épines plus ou moins dures, simples ou rameuses, les aiguillons, qui sont les épines non adhérentes au bois, les poils susceptibles de se détacher de la surface des feuilles et de produire dans la peau des animaux une sensation brûlante, complètent l'appareil défensif, ou les armes des végétaux.

C'est dans le règne animal surtout que les appareils offensifs et défensifs furent multipliés. Au rang des premiers nous citerons pour les mammifères, les ongles et les dents. Dans les bêtes carnassières ces deux moyens sont toujours en rapport, c'est-à-dire qu'avec le goût du carnage les dents et les ongles deviennent de plus en plus redoutables, dans des proportions semblables. Des ongles rétractiles ou des griffes sont inséparables d'un système dentaire complet et puissant. De tels ongles deviennent inutiles au ruminant, par exemple, qui n'en a que faire pour déchirer une proie. Excepté dans l'éléphant et dans le dugong, où ce sont les incisives qui deviennent des armes, ce sont en général les canines ou crochets qui forment la principale force des mâchoires. La corne même du nawal, vulgairement appelé licorne de mer, est une dent canine dont le développement excessif a lieu dans un sens vertical. Des dents de carnassier ne sont pas nécessairement subordonnées à des griffes, puisque les animaux édentés ont des ongles

fort grands; mais alors ces ongles ne sont pas disposés pour saisir et tuer d'autres animaux, mais destinés à fouir la terre ou bien à soulever l'écorce. De tous les ongles, les plus dangereux sont les ergots de l'ornithorynque, creusés dans leur longueur par une gouttière destinée à servir de conduit à une liqueur empoisonnée. Cet étrange caractère rapproche de la vipère un animal que sa tête plaçait près de l'oiseau. Les vipères ont pour armes deux dents particulières, ou plutôt deux crochets, situées vers le milieu du palais, contre lequel l'animal les tient ordinairement couchées, mais qui, mobiles avec l'os maxillaire, peuvent se redresser pour porter dans les blessures qu'elles font une humeur vénéneuse capable de causer la mort.

Les cornes sont encore des armes offensives, surtout pour le taureau et le rhinocéros. Une substance analogue à la corne, forme, de la réunion de leur poil, les armes des hérissons et des porcs-épics; celles-ci consistent dans des piquants plus ou moins forts. L'animal qui les porte peut les redresser à volonté, mais non les lancer comme des traits, ainsi que le vulgaire le suppose. La peau durcie des tatous, chargée de quelques sels calcaires, forme autour de leur corps des cuirasses impénétrables, mais ces cuirasses ne sont que protectrices; elles deviennent offensives dans les pangolins et les fatagins, qui sont couverts d'écailles tranchantes, capables de blesser quand l'animal les redresse.

Le bec et les serres sont les principales armes de l'oiseau. Quelques uns, tels que le kamichi, certains pluviers, et le casoar, y ajoutent de véritables ongles développés à l'extrémité de l'aileron. Les gallinacés sont en outre munis d'ergots qui, chez le coq, sont encore plus redoutables que le bec.

Chez les reptiles, les dents sont souvent très fortes. Le crocodile est sous ce rapport presque aussi bien partagé que le tigre. Nous avons vu que les crochets empoisonnés de certains serpents étaient leur plus terrible moyen

d'attaque. Le corps entier des espèces non venimeuses devient lui-même un moyen de destruction; c'est par leurs replis que les boas et les grandes couleuvres enlacent leurs victimes, les pressent, les étouffent et leur brisent les os.

Les poissons ont aussi des dents plus ou moins à craindre, mais la plupart ont d'autres armes. L'espadon et la scie portent des glaives aigus ou dentés à l'extrémité de la tête, dont les inter-maxillaires s'alongent pour former ces parties souvent si funestes aux grands cétacés. Beaucoup d'autres espèces sont armées d'épines sur tout le corps, ou de boucles qui ne sont que des dents égarées à la surface de la peau: d'autres ont des rayons acérés aux nageoires: l'animal les couche ou les redresse à volonté, comme le porc-épic. Ces rayons paraissent être venimeux dans la vive, du moins les piqûres de ce poisson causent une douleur insupportable. Dans les silures et dans certaines balistes, le premier rayon des nageoires pectorales et de la dorsale se rabattent ou se dressent par un mécanisme encore plus singulier; armés de dents en scie, ces rayons se meuvent comme des lames de couteau fixées au manche par un ressort. Une famille de raie porte un aiguillon non moins à craindre sur une longue queue, qui ne frappe jamais impunément la proie. On peut considérer l'appareil électrique des torpilles et des gymnostes comme des armes offensives. Dans beaucoup d'espèces, les plaques ou boucliers dont se couvre le corps, ou partie du corps, sont des armes défensives. Les coffres sont cuirassés par l'endurcissement de la peau. Quelques grands lézards ont, parmi les reptiles, les mêmes moyens passifs mais certains de défense; ce sont les tortues.

Les armes des insectes sont fort variées; elles consistent généralement dans leurs mandibules, prolongées en cornes rameuses chez le cerf-volant, très coupantes dans beaucoup de genres destructeurs. Le thorax ou corselet se prolonge en corne dans quelques uns; mais de tels prolonge-

ments sont, comme le double bec des caloos, et le casque des casoars chez les oiseaux, beaucoup plus une exubérance et un inconvénient que des moyens d'attaque ou de défense. Les aiguillons servent bien mieux le courage des insectes qui s'en trouvent munis; ces aiguillons, ordinairement placés à l'extrémité de l'abdomen, peuvent être facilement étudiés chez les apiaires.

Chez les crustacés, ce sont surtout les pinces qui servent d'armes offensives, tandis qu'une enveloppe solide protège leur corps contre toute attaque de leurs pareils, mais non contre les dents de quelques poissons, ou contre le bec des sèches, qui triomphent de leur dureté. Ce bec est encore une arme puissante; placé au centre des bras de l'animal qui se sert de ceux-ci pour enlacer sa victime, il perce jusqu'aux coquilles; et comme si la nature eût encore voulu protéger les sèches et autres céphalopodes, dont le corps est mou, contre leurs nombreux ennemis, elle donne à plusieurs un sac intérieur rempli d'une substance noire et épaisse, qui, répandue à l'instant du danger, forme au loin un nuage obscur au milieu duquel le céphalopode sait se dérober aux poursuites les plus actives. Parmi les mammifères, les moufettes usent d'un moyen analogue; quand ils sont menacés, ils répandent une urine tellement fétide qu'elle éloigne les assaillants.

Les coquilles ne sont pas toutes des armes défensives et des boucliers protecteurs, puisque plusieurs sont contenues dans l'intérieur de l'animal, mais elles mettent à l'abri du danger celles des créatures qui sont incapables de se défendre en rendant mal pour mal. Trop fragiles chez la plupart des mollusques terrestres pour les mettre totalement à l'abri de leurs ennemis, elles garantissent mieux les conchifères; la plupart de ces derniers n'ont presque rien à craindre des autres habitants des eaux, quand ils ne se laissent pas surprendre, et qu'entr'ouverts ils ne s'exposent pas à ce qu'un corps dur placé entre leurs valves ne permette plus de les clore. On raconte que c'est en jetant des

petits cailloux entre les deux battants de l'huître, que des singes friands de leur substance les empêchent de se fermer, et les mangent sans crainte de se voir pincer par elles. Il est douteux que des singes se nourrissent d'huîtres, et encore plus douteux qu'ils aient l'intelligence d'employer contre elles ces ruses, qu'avant l'invention de la poudre on employait dans les siéges pour empêcher l'effet des herses et des mâchicoulis.

Des suçoirs, des crochets et des poils arment les vers intestinaux et les échinodermes, dont quelques uns sont aussi recouverts de cuirasses pierreuses : au nombre de ceux-ci, l'oursin commun se distingue par des piquants qui agissent à la manière de ceux des poissons et des porcs-épics, mais dont la fragilité est d'autant plus grande qu'ils sont plus pointus. Les méduses ont pour arme une humeur âcre et brûlante dont elles s'enveloppent, et qui, produisant sur la peau de l'homme la même sensation que l'ortie, les a fait nommer vulgairement orties de mer. Les cellules pierreuses des petits polypes, habitant des productions madréporiques et des coraux, sont pour ceux-ci des asiles défensifs au fond desquels l'animal inquiété se retire, comme les tortues dans leur carapace et leur plastron. On ne doit pas oublier ces reptiles, en citant les animaux les mieux défendus; non seulement les tortues sont pour la plupart conformées de manière à braver toutes les attaques, mais l'homme emprunta d'elles l'usage des armes défensives, car il paraît que les couvertures des plus grandes espèces furent les premiers boucliers dont se servirent nos pères sauvages.

B. DE ST.-V.

ARMES. (*Marine.*) Nom générique de tous les instruments et machines qui servent à l'attaque et à la défense des vaisseaux. Les principales *armes* des vaisseaux et autres bâtiments de guerre sont les canons (*voyez* ARTILLERIE); les autres *armes à feu* en usage dans la marine sont les pierriers et espingoles, les fusils, les mousquetons et les pistolets. Les *armes blanches* sont les piques et demi-piques,

les sabres d'abordage et les haches d'armes. La *salle d'armes* d'un arsenal maritime est une vaste pièce où sont rangées en ordre et maintenues en bon état toutes les *menues armes* nécessaires au nombre de vaisseaux, frégates et autres bâtiments de guerre qu'on pourrait être dans le cas d'armer dans le port dont elle dépend. J.-T. P.

ARMOIRIES. (*Morale, Blason.*) Les priviléges, auxquels on a toujours improprement donné la qualification de droits, ont, dans tous les temps et à toutes les époques, éprouvé le besoin de se consolider et de s'étendre; ils n'ont jamais été que le partage du pouvoir, et il est de l'essence du pouvoir de redoubler sans cesse d'efforts pour augmenter le cercle de ses attributions. En remontant à l'origine des priviléges, et en suivant leur cours rapide, on est honteux, pour l'espèce humaine, des progrès qu'ils ont faits, et des extensions de toute sorte qu'ils ont créées. Leur racine était si profonde que, nés dans les siècles de barbarie, ils se sont long temps accrus avec la civilisation. Depuis le droit de vie et de mort jusqu'au droit qui avait fait une chimère de la vertu des filles et de l'honneur des époux, les priviléges avaient tout envahi. Telle est la nature des choses absurdes en elles-mêmes, qu'elles tendent incessamment à augmenter leur degré d'absurdité. C'est ainsi, par exemple, que tel grand vassal des temps reculés de la monarchie a pu acquérir des droits et des prérogatives, pour avoir sauvé son pays, et que ces prérogatives et ces droits se sont conservés et agrandis en faveur de l'un de ses descendants qui a trahi sa patrie.

Les *armoiries* sont la marque extérieure, le signe matériel de cette perpétuité de priviléges qui furent primitivement accordés peut-être au courage, à la vertu, et qui sont devenus souvent le patrimoine de tous les vices et de toutes les bassesses.

L'origine des *armoiries* remonte naturellement aux vieilles époques de la féodalité et aux temps de la chevalerie : en terme de blason, ce mot, qui est un substantif sans

singulier, est synonyme d'*armes;* on en trouve les premières traces dans le onzième siècle, où le blason commença à se mettre en vogue. C'est alors que les *sautoirs*, les *girons*, les *fusées*, les *rustres*, formaient les principaux ornements du harnois d'un chevalier. Les *armes*, ou *armoiries*, sont ainsi appelées du mot *armure*, parceque, du temps des croisades et des tournois, elles se portaient sur les cottes d'armes, sur les casques, sur les lances, et autres armes offensives et défensives. Maintenant elles sont presque exclusivement destinées à orner les portières des carrosses, ou à être gravées sur des cachets, en attendant qu'elles renaissent pour décorer les antiques manoirs et les vieilles tourelles qui n'existent plus. Nos guerriers ayant cessé d'avoir à leur suite des écuyers, des hommes d'armes, pour porter leurs bannières, les bannières ont disparu, et il n'y a plus guère que les princes souverains qui exposent leurs armoiries ailleurs que sur les panneaux de leurs pompeux équipages.

La révolution, en détruisant tous les priviléges, avait conséquemment détruit aussi les armoiries et toute espèce de décorations extérieures; son but, qui fut dépassé, était légitime, puisqu'elle avait voulu rendre le mérite personnel. Mais bientôt, sous l'empire, qui ressuscita la noblesse, et avec elle les abus qui en furent autrefois le cortége inséparable, les armoiries furent renouvelées à leur tour. Celles du régime impérial avaient l'avantage d'être claires, positives et de parler aux yeux; en les voyant, on savait d'avance à quelle qualité elles s'appliquaient; comme elles étaient également d'origine guerrière, elles se trouvaient graduées, ainsi que le sont les marques distinctives des divers grades militaires. Un chevalier avait un plumet, un baron en avait trois, un comte cinq, et un duc sept. Ces signes caractéristiques étaient réunis, il est vrai, aux vieilleries des temps antiques, mais seuls ils étaient apparents, ou seuls du moins ils étaient connus.

Maintenant on a supprimé les plumets et on est revenu

aux armoiries de l'ancien régime ; de sorte qu'il ne serait pas impossible de rencontrer des personnages importants de l'époque qui tiennent à honneur de porter encore aujourd'hui les armes de quelques uns de leurs aïeux, morts jadis en criminels sur un échafaud.

On a donc essayé de réhabiliter ces signes et ces termes barbares, comme *champ-de-gueule*, *merlette*, *chevron-brisé-de-gueule*, *dauphin-pâmé*, *champ-de-sinople*, *lampourdin*, *lion-lampassé-de-gueule*, etc., qui ont fait du blason un langage tout-à-fait inconnu de la génération actuelle. Cette langue, que le chanoine du Hainaut, Sochier, n'avait pu approfondir encore après quarante ans d'étude, est désormais pour nous une langue morte; elle est ignorée même de ceux pour qui elle fut inventée, et personne aujourd'hui ne la connaît plus. (*Voyez*, pour les détails techniques, le mot Blason.) Év. D.

ARMURE. (*Art militaire.*) C'était sous ce mot que l'on connaissait jadis l'ensemble et l'emploi des armes défensives portatives dont on se servait avant l'invention de la poudre. Ces armes couvraient le soldat de la tête aux pieds : elles ne sont plus d'usage, à l'exception du casque et de la cuirasse.

ARMURIER. (*Technologie.*) Après l'invention de la poudre, l'art de l'armurier se divisa en deux branches; l'armurier proprement dit continua à fabriquer les armes blanches; l'arquebusier commença à confectionner les armes à feu, comme les arquebuses, les fusils, les pistolets, etc. Sous le nom d'armes blanches, on comprend la lance, le sabre, l'épée, la baïonnette, parceque l'acier dont elles sont formées, étant trempé et poli, devient naturellement d'un blanc brillant.

La lance ou la pique est la plus simple de toutes les armes, et probablement la plus ancienne; elle est formée d'un morceau de fer ou d'acier plat et pointu, emmanché par une douille ou une soie, au bout d'une tige de bois de deux mètres de long. La lance étant d'une fabrication

prompte et d'un usage facile, c'est l'arme que l'on préfère pour armer en peu de temps une population qui se lève en masse.

A l'exemple des Polonais, nous avons formé des corps de *lanciers*, c'est-à-dire des régiments dont la lance est l'arme principale; ils font le service de cavalerie légère, et combattent avec la lance comme le cosaque avec la pique. L'arme de celui-ci n'est autre chose qu'un clou d'un décimètre de long planté au bout d'une perche de deux mètres et demi; il la lance de très loin contre l'ennemi, et la retire à l'aide d'une corde dont il retient le bout.

Les épées sont de deux sortes, à lames plates ou à lames triangulaires. L'épée n'est guère qu'une arme de parade, que l'officier porte en temps de paix; à la guerre, il se sert du sabre destiné au corps de troupes qu'il commande.

Il y a beaucoup d'espèces de sabres: les uns sont droits, les autres courbes ou cambrés; dans d'autres le plat de la lame est uni, et dans certains il est évidé. Ceux qui présentent à leur surface des dessins ondés ou vermiculés prennent le nom de *sabres de damas* ou simplement *damas*. Les uns et les autres servent à armer respectivement les différents corps de cavalerie, l'artillerie à pied ou à cheval et l'infanterie. Le glaive des anciens était formé d'une lame à deux tranchants, presque parallèles, avec une nervure au milieu et sans évidage; la pointe en était pyramidale.

Le poignard est une arme purement défensive, qui ne sert que dans les combats corps à corps, lorsqu'on a perdu ou brisé son arme offensive. La lame, de deux décimètres de long, en est pointue, à un ou deux tranchants; emmanché comme un sabre, il se porte au ceinturon. Cette arme, commune chez les Orientaux, et particulièrement chez les Turcs, est peu en usage parmi nous.

Nos officiers de marine portent un poignard à un seul tranchant, dont ils se servent pour couper, au besoin, les cordages dans les manœuvres.

L'acier qu'on emploie à la fabrication des armes blanches, et particulièrement des sabres, est de l'acier naturel de bonne qualité ; l'affinerie le fournit au forgeur sous l'échantillon de trois centimètres et demi sur deux; le martineur l'étire, et forme la *maquette* ou la lame brute aux dimensions que le forgeur indique, suivant le genre de sabres qu'il veut fabriquer. La *soie* ou queue des lames est formée d'un morceau de fer plié en deux en forme de V, entre les branches duquel on soude le gros bout de la maquette; on le nomme *plion*.

La forge des lames de sabre exige six opérations, qui se font par des procédés méthodiques dont le résultat est certain; nous nous contenterons de les indiquer, renvoyant, pour les détails, à un mémoire de Vandermonde, publié en 1793, par ordre du comité de salut public. 1° Étirer la maquette, pour lui donner les dimensions convenables; 2° souder la maquette au plion ou fer de la soie; 3° distribuer la matière de part et d'autre de la ligne du milieu de la lame; 4° former entre les étampes les pans creux; 5° former le tranchant et donner la cambrure; 6° enfin forger la soie.

Après le forgeage des lames on procède à leur trempe, opération importante, de laquelle dépend la bonté de l'arme. Le trempeur doit chauffer la lame également dans toutes les parties et au degré convenable; il doit éviter, en les trempant, de les faire déjeter, et lorsque cela arrive, il doit les redresser sur l'enclume avec le marteau à pannes, ce qu'il fait après le recuit qu'il donne aux pièces, et pendant qu'elles sont encore chaudes.

Les lames passent ensuite à l'aiguiseur; celles qui ont les faces plates s'aiguisent en travers sur des meules unies. Les lames évidées passent d'abord sur des meules cannelées, et ensuite sur d'autres d'un diamètre tel que leur courbure corresponde au creux des lames.

Le polissage se fait sur des meules de bois à l'émeri en long ou en travers, et autant que possible dans un sens

différent de celui où l'on a aiguisé, afin d'atteindre et d'effacer tous les traits.

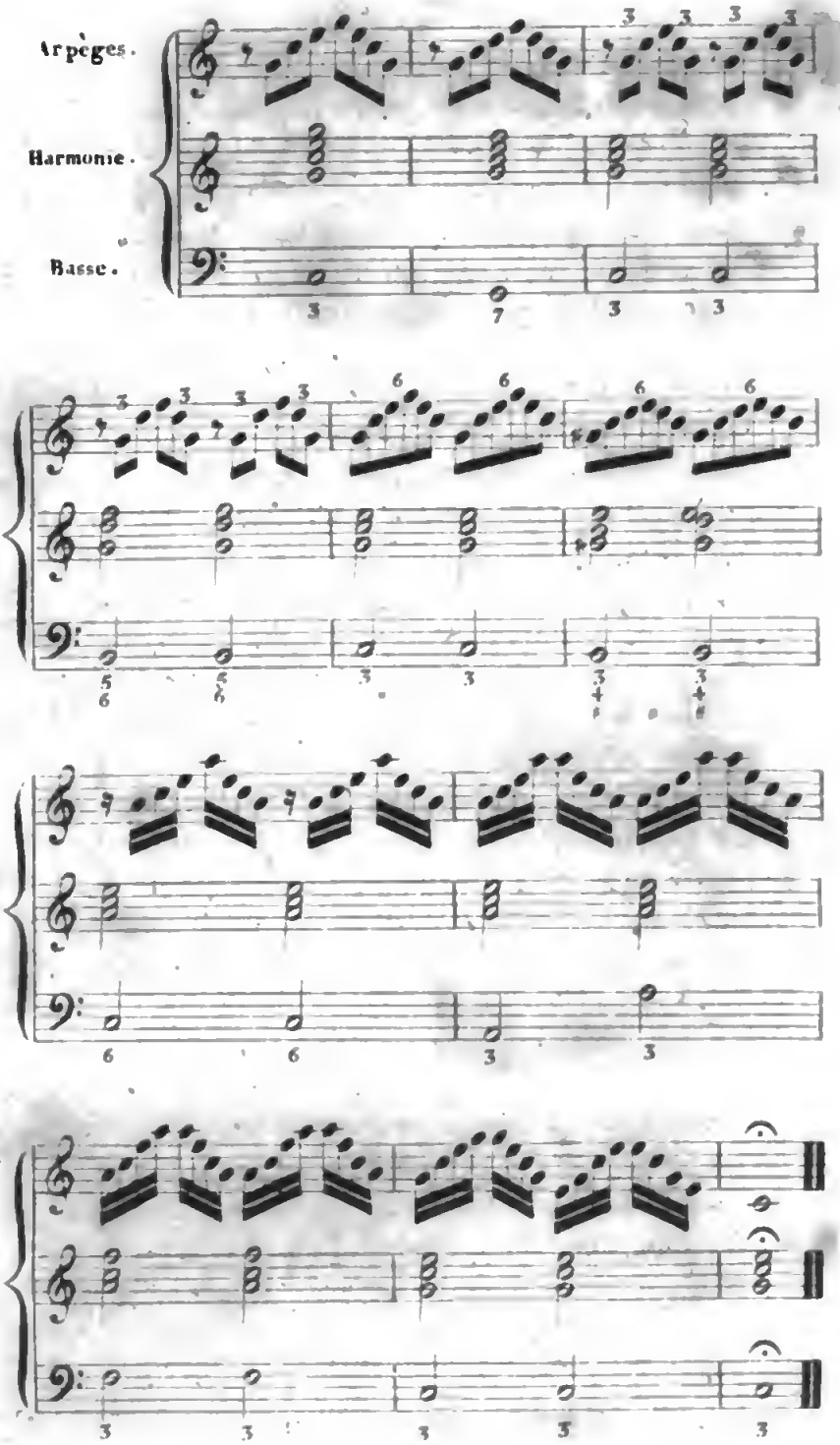
Le brunissage s'exécute avec des meules de bois frottées de charbon, et polies avec l'agate; ces polissoirs doivent être d'un grand diamètre et tourner rapidement pour donner un poli très vif. L. Séb. L. et M.

AROMATES. (*Technologie.*) Les aromates sont des substances qui répandent une odeur plus ou moins suave, et qui sont employées, soit en médicaments, soit en assaisonnements, soit en cosmétiques ou en parfums: ils sont tirés la plupart du règne végétal, et contiennent une huile essentielle très odorante, à laquelle ils doivent leurs propriétés aromatiques. Ils sont d'autant plus pénétrants et plus suaves qu'ils proviennent de climats plus chauds: on les emploie rarement seuls et dans leur état naturel, on leur fait subir préalablement diverses modifications, et on les mélange entre eux pour en obtenir des odeurs plus douces ou plus vives. Souvent on les dispose sous forme de sachets, de pâtes, de pastilles; d'autres fois ils servent de base à des essences, des teintures, etc.: mais comme le principe aromatique est en général très fugace, on ne traite les corps odorants volatils que dans des vases clos et dans des alambics, ou bien on ne les expose qu'à une chaleur très modérée.

Il n'est qu'un petit nombre d'aromates de nature animale: tels sont le musc, l'ambre, la civette, le castoréum; mais ceux qu'on tire du règne végétal sont plus nombreux. On les trouve dans les fleurs des plantes, dans les calices, les feuilles, l'écorce, le bois, les racines. Quelquefois toutes les parties d'une plante sont aromatiques, comme dans l'oranger; ou bien il n'y en a qu'une seule, comme la racine dans l'iris, la fleur dans le rosier, etc.

Les aromates les plus estimés et les plus usités sont l'encens, la myrrhe, le storax, le benjoin, les baumes, la vanille, le badiane, l'ambrette, la cannelle, le bois d'aloès. De ce nombre sont encore le calamus aromaticus, le schœ-

Digitized by Google



Ency. Mod. T. 3. P. 279.

Digitized by Google

nanthe, les souchets, le gingembre, la zédoaire, les amomes, la muscade, le macis, le girofle, le piment, sans oublier le bétel, le ginseng, le poivre rond et long. On peut y joindre l'anis, le fenouil, la coriandre, l'angélique, et plusieurs autres végétaux odoriférants de nos climats.

On ne parvient à bien développer l'odeur de certains aromates qu'en les combinant avec d'autres substances plus actives : c'est ainsi que l'ambre gris, peu odorant par lui-même, prend une odeur très prononcée aussitôt qu'on le mêle avec le musc ou l'ammoniaque. Cela explique pourquoi les parfumeurs laissent séjourner le musc dans les latrines, ou dans l'alcali volatil, à l'effet d'en rehausser le parfum. C'est par la même raison que les pots-pourris ou mélanges de divers aromates, donnent une odeur si exquise et si pénétrante, en vertu de la fermentation et de la combinaison de leurs principes. L. Séb. L. et M.

ARPÉGE. (*Musique.*) Dérive du mot harpe, et est en usage pour servir à qualifier les passages dans lesquels on imite sur différents instruments à cordes, les arpéges que l'on pratique habituellement sur la harpe, et qui étant plus propres à la nature de cet instrument qu'à celle de tout autre, ont reçu le titre d'arpéges pour servir à rappeler leur commune origine.

L'arpége se constitue de sons entendus les uns après les autres, et appartenant à l'harmonie de l'accord sur lequel on en fait usage, et presque toujours dans l'ordre et la même succession d'intervalles dont est composé cet accord. La planche ci-contre en offre un exemple.

ARPENTAGE. (*Mathématiques.*) L'arpent est une ancienne mesure agraire dont l'étendue superficielle variait avec les localités : en général, il était formé de cent carrés dont le côté était la *perche ;* mais cette perche était une longueur très différente selon les divers cantons. Près de Paris, la perche avait 18 pieds, ou 3 toises, en sorte que la perche carrée avait 9 toises carrées, et l'arpent 900 de ces toises; ailleurs la perche avait 20 ou même 22

pieds, etc., ainsi l'arpent avait 1111 ou 1344 toises carrées, selon que la perche linéaire était de 20 ou de 22 pieds. On voit de suite que dans ce dernier cas l'arpent est moitié en sus de celui de Paris. Ces mesures ont disparu depuis l'établissement du nouveau *système métrique* (*Voyez* ce mot), et on ne se sert plus pour mesurer les aires ou étendues superficielles que du mètre et de ses composés. Le mot d'*arpentage* dérive d'arpent; c'est l'art de trouver combien de fois l'unité d'aire est contenue dans une surface dont la figure et les limites sont données.

Quand l'aire est de peu d'étendue, on prend pour unité de surface un carré dont le côté est un pouce, ou un pied, ou un centimètre, etc.; mais ces mesures ne sont jamais employées que dans les toisés de nos murs d'appartements, ou en physique, ou dans des circonstances analogues. Pour les évaluations de territoires, on emploie l'*are*, qui est un carré dont le côté a 10 mètres (le *décamètre carré*), et vaut cent mètres carrés; on se sert aussi de l'*hectare*, qui vaut cent ares.

Mais quelle que soit l'unité adoptée dans l'arpentage, les règles qui servent à l'évaluation superficielle sont les mêmes, et doivent seules nous occuper ici. Quant aux rapports de ces unités entre elles, *voyez* Système métrique et Conjointe, où nous avons donné ces rapports et les règles qui servent à les obtenir. L'analogie des subdivisions des nouvelles mesures avec le système décimal usité dans la numération donne aux mesures métriques un si grand avantage, qu'on ne doit pas hésiter à les employer de préférence, tant pour faciliter les calculs que pour simplifier les expressions numériques elles-mêmes.

Nous ne démontrerons pas ici les règles de calcul pratiquées dans l'arpentage, parceque ces règles sont démontrées aux articles qui concernent les figures auxquelles elles se rapportent. Nous donnerons au mot *Toisé* les principes de calcul qui servent à faire les opérations numériques usitées dans les arpentages lorsqu'on se sert des an-

ciennes mesures; mais les nouvelles, dont nous ferons usage ici, n'ont pas ce genre de difficulté et n'exigent aucune explication spéciale.

Triangle. La surface d'un triangle se trouve en abaissant du sommet d'un angle quelconque une perpendiculaire sur le côté opposé pris pour base; on mesure à l'aide de la même unité linéaire les longueurs de *cette base et de cette hauteur*, et on multiplie l'un de ces nombres par la moitié de l'autre. Le produit exprime combien d'unités carrées sont contenues dans la surface. Si la base est $41^{m}17$ et la hauteur $24^{m}52$, on multiplie 41,17 par 12, 26, et le produit 215^{m} 6442 exprime que le triangle équivaut à 215 mètres carrés et 0,6442 de mètre carré, savoir 64 décimètres et 42 centimètres carrés.

Lorsque des obstacles placés sur le terrain s'opposent à ce qu'on puisse mesurer la hauteur du triangle, on obtient l'aire en mesurant un angle et les longueurs des deux côtés qui le forment. (*Voyez* Angle.) Soient a et b ces longueurs, C le nombre de degrés de l'angle; la surface est $= \frac{1}{2} a\, b \sin C$.

On peut encore mesurer les trois côtés a, b, c, du triangle; nommant $2p$ la somme, $2p = a + b + c$, p est le demi périmètre, et l'aire est

$$S = \sqrt{p.\,(p-a)\,(p-b)\,(p-c.)}$$

Si on connaît les angles A, B, C, d'un triangle et un côté a opposé à l'angle A, on a $b = a.\ \frac{\sin B}{\sin A}$, $c = a\ \frac{\sin C}{\sin A}$, et on retombe sur les cas précédents.

Parallélogramme. L'aire de cette figure est le produit de sa base par sa hauteur, c'est-à-dire d'un côté quelconque par la perpendiculaire abaissée entre ce côté et celui qui lui est parallèle. Cette surface est double de celle d'un triangle qui a même base et même hauteur.

Trapèze. On multiplie la demi-somme des deux côtés

parallèles par leur distance, ou, ce qui équivaut, on fait le produit de la hauteur par la ligne menée à égale distance des deux bases parallèles.

Quadrilatère. On le décompose en deux triangles par une diagonale qu'on prend pour base de chacun ; le produit de cette ligne par la demi-somme des perpendiculaires abaissées sur elle des deux sommets opposés, est l'aire du quadrilatère.

On peut encore mesurer les deux diagonales D, D' et l'angle A qu'elles *forment entre elles;* la surface est

$$= \tfrac{1}{2} DD' \sin A.$$

Polygone. Pour trouver l'aire d'un polygone, il suffit de la décomposer en triangles, soit par des diagonales, soit par des lignes partant d'un point intérieur quelconque et dirigées à tous les sommets. On évalue ensuite séparément l'aire de chacun de ces triangles, et on fait la somme qui exprime l'aire du polygone.

Si le polygone est régulier et qu'on fasse partir les lignes du centre du cercle circonscrit, les triangles sont tous égaux, et il suffit de prendre l'aire de l'un d'eux et de la répéter autant de fois qu'il y a de côtés. L'aire du polygone régulier est donc égale à son périmètre multiplié par la moitié de l'apothème (rayon du cercle inscrit, hauteur commune de tous les triangles). En nommant r cet apothème, a la longueur de l'un des côtés, n leur nombre,

$$\text{la surface} = \tfrac{1}{2} n a r = \tfrac{1}{2} r a. \cos. \left(\frac{180^\circ}{n}\right)$$

Cercle. On mesure son rayon R; la surface est $= \frac{1}{2} \pi R$, π désignant le rapport approché de la circonférence au diamètre $\pi = \frac{22}{7}$, ou $= \frac{355}{113}$, ou $= 3,14159....$ (*Voyez* tome II, page 550.)

L'aire du *secteur* et celle du *segment circulaire* formée par un arc de *n* degrés sont données au mot *Arc*.

Il est bien entendu que, dans tous ces calculs, les lignes qu'on doit multiplier sont réellement les nombres d'unités linéaires qu'elles contiennent; et cette unité, qui doit être la même pour mesurer l'un et l'autre facteur, est entièrement arbitraire. Le produit de ces deux nombres exprime combien de fois l'aire proposée contient le carré construit sur cette unité, ou, plus généralement, le rapport entre ces deux surfaces.

Figures irrégulières. Le plus ordinairement les figures n'affectent aucune des formes géométriques, et résultent de lignes courbes qui se rencontrent sous diverses incidences. Alors on décompose ces courbes en parties assez petites pour qu'on soit en droit de considérer chacune comme une ligne droite, qu'on suppose coïncider avec la corde de l'arc; alors la figure rentre dans celle des polygones. Dans ce cas, le plus fréquent de tous, on est obligé, pour évaluer l'aire, d'avoir un plan exact des lieux (*voyez* Levé des plans), et c'est sur le papier, et à l'aide de l'échelle et du rapporteur, qu'on mesure les diverses longueurs des lignes, les angles formés par les incidences, etc.

Au reste, le procédé suivant est fort commode.

Nous supposerons que l'aire qu'on veut évaluer est comprise entre deux parallèles aa', ff' (fig. 12, pl. I de géométrie), et deux courbes af, $a'f'$ quelconques: s'il n'en était pas ainsi, on décomposerait la surface proposée en parties qui satisferaient à cette condition, et qu'on évaluerait séparément. On tirera une droite mn perpendiculaire à aa', et on mènera une suite de parallèles équidistantes assez rapprochées les unes des autres pour que les arcs ab, bc, cd... interceptés entre elles sur les deux courbes puissent être considérés comme des lignes droites. L'aire sera donc décomposée en une suite de trapèzes dont la hauteur mi est la même: évaluons chacune de ces aires séparément; en nommant t', t'', t'''... les longueurs des

parallèles consécutives aa', bb', cc'... et h leur distance commune mi, les surfaces des trapèzes sont respectivement

$$h \times \frac{t' + t''}{2}, \; h \times \frac{t'' + t'''}{2}, \; h \times \frac{t''' + t''''}{2}, \; ac$$

ajoutant, on a pour l'aire totale

$$h \times (\tfrac{1}{2} t' + t'' + t''' + t'''' \ldots, + \tfrac{1}{2} t n).$$

Ainsi *l'aire demandée se trouve en prenant la somme de toutes les parallèles intermédiaires et la moitié des deux extrêmes, puis multipliant le tout par leur distance.*

Si le terrain est en pente, on réduit l'étendue à sa *projection horizontale* (*voyez* ce mot), c'est-à-dire qu'on remplace les lignes inclinées par des longueurs horizontales comprises entre des verticales menées par les extrémités, précisément comme elles sont réduites sur les plans; c'est en cela que consiste la méthode de *cultellation*, qui est basée sur ce qu'un terrain en pente ne produit que la même quantité de fruits, que la même surface réduite à l'horizon. (*Voyez* le mot CULTELLATION, où cette théorie est exposée.) Une ligne de longueur a, faisant avec l'horizon un angle L, n'est comptée que pour la longueur $a \times \cos \lambda$: et ainsi des autres dimensions de la figure. Du reste, les règles de l'évaluation superficielle restent les mêmes après cette réduction. F.

ARQUEBUSIER. (*Technologie.*) On donne ce nom à l'ouvrier qui fabrique les petites armes à feu, telles que les fusils, les mousquets, les pistolets, qui en forge les canons, fait les platines et les monte sur des fûts ordinairement en bois.

Ce ne fut que dans le quatorzième siècle, et après l'invention de la poudre à canon, que l'art de l'arquebusier prit naissance. Ce serait perdre un temps précieux que de faire l'histoire de l'art de l'arquebusier, et même de décrire les premiers fusils; il suffira de dire un mot des fusils ordinaires, c'est-à-dire à pierres, afin de faire mieux com-

prendre la construction des nouveaux fusils appelés *brontiques*, ou à foudre, et qui partent par l'effet de la poudre fulminante; mais nous devons d'abord parler de la fabrication du canon, qui est la même dans tous les fusils.

On distingue trois sortes de canons de fusil, qu'on désigne par des dénominations relatives au mode de fabrication qu'on emploie : 1° le *canon ordinaire*, c'est le plus ancien ; 2° le *canon à ruban*, et 3° le *canon tordu*.

En regardant un fusil, on a peine à croire que le canon soit une pièce difficile à faire; cependant il exige, pour l'exécution, de l'habileté, des précautions et de l'expérience, afin qu'il présente solidité et sûreté, conditions indispensables pour un bon fusil. Le canon en est la pièce la plus importante; il doit être fait avec du fer de la meilleure qualité, et travaillé avec le plus grand soin.

Comme c'est dans l'intérieur de cette pièce que se fait la détonation de la poudre, il est indispensable que la partie inférieure, qu'on nomme *culasse*, présente une résistance suffisante à l'effort de la poudre, afin que le canon ne soit pas exposé à crever, ce qui estropierait et peut-être priverait de la vie celui qui en ferait usage. Le canon de fusil est un tube en fer, dont le trou intérieur est parfaitement cylindrique.

Pour remplir toutes ces conditions, quelques ouvriers avaient pensé qu'il serait avantageux de forger une barre de fer de la grosseur et de la longueur à peu près du canon qu'on se propose de former, et de la percer ensuite sur le tour, et à froid dans toute sa longueur. Ce moyen a été essayé; il n'a pas réussi, et les canons faits de cette manière ont été de mauvaise qualité.

Voici le procédé en usage pour fabriquer les canons ordinaires. On choisit le meilleur fer; il doit être doux, liant et sans pailles. On prend environ deux mètres (six pieds) de barre de ce fer de cinq centimètres environ (vingt-deux lignes) de large, sur neuf millimètres environ (quatre lignes) d'épaisseur; on la plie en trois l'une sur l'autre, les

ouvriers l'appellent alors *maquette;* ils lui donnent une *chaude suante,* la soudent et la corroient sous le gros marteau, pour en former la *lame* du canon, c'est-à-dire le fer plat destiné à être plié dans sa largeur sur une longue broche, pour former le tube du canon.

L'ouvrier, en forgeant cette lame, doit porter le plus grand soin à ne pas altérer la qualité du fer; il la laisse beaucoup plus épaisse du côté de la culasse que du côté de la bouche. Il réserve, en forgeant, un biseau de chaque côté de la lame, dans toute sa longueur, mais placés en sens inverse : ce sont ces deux biseaux qui doivent servir à former la soudure tout le long du canon.

Lorsque la lame est assez large pour pouvoir envelopper la bouche, en présentant l'excédant nécessaire pour la soudure, il la plie à chaud sur cette broche, et la soude au marteau, par une chaude suante, de deux pouces en deux pouces, sur toute sa longueur. C'est ici l'opération la plus délicate, et qui exige le plus d'habileté; lorsqu'elle est terminée, l'ouvrier observe avec attention s'il n'y est pas resté d'*éventures* ou *crevasses*, ou des *travers:* on entend par *travers* des crevasses transversales, qui viennent du défaut de la matière. Dans ce cas, on rapporte dans cet endroit des lames de fer enchâssées en queue d'aronde ; et au lieu de la troisième chaude douce, on ressoude le canon depuis un bout jusqu'à l'autre. Cette dernière opération est excellente, elle achève de resserrer les pores de l'étoffe, et rend le canon de meilleur service; cela fait, le canon est forgé; on le laisse refroidir lentement, et on le porte au forage.

Nous avons fait observer que le trou du canon est beaucoup plus petit que le calibre pour lequel il est fait; d'un autre côté, on doit sentir qu'au sortir de la forge il doit être rempli d'inégalités au dedans et au dehors; enfin on l'a laissé beaucoup plus épais qu'il ne doit être, afin de pouvoir enlever, tant au dedans qu'au dehors, la partie du fer qui peut avoir été altérée par le feu, pour ne conser-

ver au canon que le fer intermédiaire, qui n'a souffert aucune altération.

Forage. Cette opération se fait par mécanique. Un moteur quelconque met en mouvement l'arbre d'un tour en l'air, qui porte un foret; au-devant de ce foret est placé un équipage à coulisse, qui le meut dans un sens parallèle à l'axe du même foret. Le canon de fusil est fixé solidement sur cet équipage, de manière que l'axe du canon et celui du foret se confondent. L'ouvrier imprime à l'équipage un mouvement progressif au fur et à mesure que le foret avance; il passe dans le canon successivement vingt forets au moins, qui augmentent le calibre peu à peu, et il termine en passant deux alésoirs qui unissent parfaitement l'intérieur du canon.

Après le forage et l'alésage on vérifie le canon avec un dé qu'on y introduit, et qui doit passer dans toute sa longueur librement et sans jeu. Le dé est un cylindre en acier, de trois pouces de long, tourné, trempé, poli, et du diamètre convenable au calibre.

On ajuste ensuite la culasse, on perce la lumière, et l'on achève à la lime et à la meule la partie extérieure du canon. Nous n'entrerons pas dans tous les détails de ces manipulations qui sont très connues; nous avons insisté sur la fabrication du canon de fusil, parcequ'en général on ne connaît pas assez les difficultés que cet art présente, et les soins qu'on est forcé de prendre pour faire des canons de bonne qualité, et d'un service qui ne compromette pas la vie de ceux qui font usage de ces armes. C'est par la même raison que nous entrerons dans quelques détails sur la fabrication des *canons à rubans* et des *canons tordus.*

Canon à ruban. On prétend que ce sont les Espagnols qui ont imaginé ces sortes de canons; ce qui est certain, c'est qu'on en fabrique beaucoup en Espagne, qu'ils sont très estimés, et qu'on les y vend fort cher. On les imite en France dans plusieurs fabriques: voici le procédé qu'on emploie.

On forme une étoffe composée de vieux fers de chevaux, de clous de maréchaux, etc., et de vieilles lames de faux qu'on a soin de couvrir avec d'autres ferrailles, pour les garantir de l'action trop vive et trop immédiate du feu. On corroie bien cette étoffe, et on l'étire en lame de deux lignes d'épaisseur au moins par un bout, et de trois lignes par l'autre, et de huit à neuf lignes de largeur. Cette lame a six à sept pieds de long, suivant la longueur qu'on veut donner au canon ; on la nomme *ruban*.

Ce ruban ainsi préparé, on le roule sur un *canon* ordinaire, forgé et soudé comme nous l'avons déjà indiqué, mais beaucoup plus mince et plus léger. Ce canon ébauché se nomme la *chemise;* il sert de moule pour rouler le ruban ; la chemise est plus courte que le canon qu'on veut faire, afin que, dans l'opération de la forge, le ruban puisse s'étendre. Cette précaution est toujours nécessaire pour faire un bon canon, parceque plus le fer s'alongera, plus il sera battu, plus il sera compacte : ses parties seront plus adhérentes, et l'on courra d'autant moins le risque des doublures.

On soude [1] d'abord l'extrémité la plus large et la plus épaisse du ruban à l'extrémité de la chemise la plus épaisse, et qui doit former le tonnerre; on continue à rouler et à souder le ruban sur toute la longueur de la chemise; on en soude le bout à l'autre extrémité qui doit former la bouche; alors on le tire, et on le finit comme nous l'avons dit pour les canons ordinaires. Il importe, dans cette opération, d'employer, pour le ruban, de la bonne matière, et surtout un ouvrier adroit et intelligent.

La qualité du fer qui a servi à fabriquer le canon dont on a fait le moule ou la chemise est fort indifférente. Nous

[1] Les mots *souder* et *soudure* sont employés ici comme mots techniques, et n'entraînent point, dans la fabrication des canons de fusil, l'idée d'un métal étranger, tel que le laiton ou l'argent, par lesquels on réunit certaines pièces. Toutes ces soudures se font au marteau et sans employer d'autre métal que le fer, après lui avoir donné la chaleur nécessaire pour faire adhérer ses parties par la seule percussion.

avons dit qu'il doit être mince; par conséquent, dans l'opération de la forge et du forage, il est emporté et au-delà, et il ne reste que l'étoffe des lames de faux, qu'on a recouverte avec d'autres ferrailles, et que la lime et la meule emportent à l'extérieur.

En général les canons de fusil à *rubans* résistent beaucoup mieux que les autres à l'effort de la poudre.

Canon tordu. C'est un canon ordinaire, plus épais dans toutes les parties que celui que nous avons décrit. Lorsqu'il est soudé, on remet le tonnerre au feu, et lorsqu'il est presque blanc, on le saisit fortement entre les mâchoires d'un étau; on introduit dans la bouche une broche forcée, dont la tête est plate, et entre dans l'ouverture d'un *tourne-à-gauche*, avec lequel on tord le canon d'environ une demi-révolution; on retire la broche, on réchauffe, et l'on répète la même opération de chaude en chaude, jusqu'à la bouche du canon, sur des longueurs de quatre pouces environ qu'ont ces *chaudes*.

Lorsqu'il a été ainsi tordu, on le remet au feu, après avoir introduit une broche dans l'intérieur, comme nous l'avons indiqué pour les canons ordinaires; on ne lui donne que des *chaudes grasses*, et à petits coups. Cette dernière opération est nécessaire pour rétablir le fer qui a été surchauffé. Il est reconnu qu'on altère ce fer lorsqu'on ne le bat pas après qu'il a été chauffé: or, pour tordre ces canons, on a été obligé de les chauffer assez vivement sans les battre; il est donc très important, après que cette opération est terminée, de les repasser au feu, de leur donner des chaudes grasses, afin de réparer, en les battant à petits coups, l'altération que les chaudes antérieures avaient pu causer à la matière.

Les canons tordus sont tirés, dressés, polis dedans et dehors, de la même manière que tous les autres.

Bronzer les canons. C'est faire prendre au canon d'un fusil une couleur brunâtre, que les arquebusiers appellent couleur d'eau. Pour obtenir une couleur belle et durable,

on fait chauffer le canon, et on le frotte ensuite avec du chlorure d'antimoine, connu vulgairement sous le nom de *beurre d'antimoine.*

De la platine. Après le canon, la platine est la partie la plus importante du fusil. Tout le monde connaît le mécanisme de la platine d'un fusil ordinaire : on tire à soi la détente, elle pousse la gâchette qui dégage la noix; aussitôt le grand ressort pousse violemment le chien contre la batterie, celle-ci découvre le bassinet; le feu que la pierre a tiré par son frottement contre la batterie enflamme l'amorce, et le coup part.

Platine des fusils brontiques. Les fusils appelés *brontiques* ou à foudre ne diffèrent des fusils ordinaires que par la platine. Les anciennes platines diffèrent des nouvelles en ce que, dans celles-ci, 1° on n'a pas besoin de pierre; 2° l'amorce est à l'abri de l'humidité; 3° le fusil ne fait jamais faux feu. On amorce avec la *poudre fulminante*, d'une composition particulière, qui, comme toutes les poudres de cette espèce, détone par le choc entre deux corps durs.

On a beaucoup varié la construction des platines des fusils brontiques; mais on peut les ramener toutes à deux systèmes différents : *platines à percussion extérieure, platines à percussion intérieure.* Nous allons tâcher de faire concevoir cette construction, même sans le secours des figures.

Le chien, dans la *platine à percussion extérieure*, ne porte pas de pierre, comme nous l'avons dit; il ne sert que de marteau pour comprimer la poudre fulminante, et la faire partir. Au fond de la batterie est une pièce d'acier, percée d'un petit trou qui communique à la charge: c'est la lumière; on place la poudre fulminante sur ce trou. La batterie porte un petit cylindre d'acier, qu'on nomme piston, qui est toujours poussé en dehors par un ressort à boudin; mais il ne peut pas sortir tout-à-fait, parcequ'il est retenu par un collet qui ne lui permet de s'élever au-

dessus de la poudre fulminante que de la quantité suffisante pour ne pas la comprimer. Lorsqu'on veut faire feu, on lâche la détente; le chien, poussé fortement par le grand ressort, frappe violemment sur le piston, qui s'enfonce, comprime la poudre et l'enflamme. Toutes les parties intérieures de cette platine sont les mêmes que dans les platines ordinaires.

La *platine à percussion intérieure* diffère de celle dont nous venons de parler en ce que le chien ne sert à l'extérieur qu'à armer le fusil; dans l'intérieur, le chien pousse un piston horizontal, avec lequel il est toujours lié, de manière qu'il comprime intérieurement la poudre fulminante que l'on introduit par un trou placé près du canon. Ces fusils ont sur les précédents l'avantage : 1° que l'amorce ne peut jamais recevoir d'humidité ; 2° que le feu de la poudre fulminante est porté directement au milieu de la charge, de sorte que la poudre est enflammée dans tous les points; 3° que la fumée n'embarrasse pas le chasseur; elle s'échappe par-dessous la culasse, par un trou pratiqué exprès; 4° s'il arrivait, par quelque accident, que le chien partît de son repos, l'amorce ne s'enflammerait pas; ce qui présente une grande sûreté dans ces sortes d'armes. C'est au moment où l'on arme le fusil, en retirant le chien en arrière, que l'on fait reculer assez le piston pour que l'amorce tombe sur la coulisse, à la place où elle doit être pour s'enflammer par la percussion. L. Séb. L. et M.

ARRAGONITE. (*Histoire naturelle.*) Si les bases de la minéralogie ne reposaient que sur l'analyse chimique, l'arragonite ne serait qu'une variété de la *chaux carbonatée* : en effet, les expériences de MM. Vauquelin et Thenard n'ont présenté dans cette substance qu'un peu plus de la moitié de son poids de chaux et le reste d'acide carbonique uni quelquefois à une légère quantité d'eau.

Cependant la méthode minéralogique de M. Haüy, fondée sur les règles géométriques de la cristallographie, semblait s'opposer à ce que cette substance prît place au

milieu des diverses espèces de chaux carbonatée; tout dans sa cristallisation l'éloignait de ce dernier minéral, si varié dans ses formes. Cette singulière anomalie, dans un système si bien coordonné, fut un événement dans le monde savant : de nombreuses discussions s'élevèrent alors entre les chimistes et les minéralogistes; ceux-ci prétendirent que les analyses avaient été inexactes; et celles que fit M. Stromeyer en Allemagne ayant, après plusieurs expériences, montré dans l'arragonite du carbonate de strontiane, on crut d'abord que la présence de ce minéral inaperçu dans les essais faits par des chimistes aussi distingués que MM. Thenard et Vauquelin devait causer la différence observée entre la cristallisation de l'arragonite et celle de la chaux carbonatée. Cependant on reconnut que la quantité de strontiane variait dans des proportions si différentes dans les cristaux d'arragonite, puisque ceux-ci en renfermaient, sur 100 parties, tantôt $4\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{2}$ et même $\frac{6}{10}$ et $\frac{1}{1000}$, qu'il fallut abandonner l'idée que la présence de la strontiane fût la cause de la cristallisation particulière de l'arragonite, et admettre qu'elle n'y entre qu'accidentellement. D'ailleurs un examen approfondi prouva que les cristaux de l'arragonite n'avaient pas plus d'analogie avec ceux de la strontiane qu'avec ceux de la chaux carbonatée; et pour expliquer cette espèce de phénomène, les plus savants chimistes s'arrêtèrent à cette opinion, que, dans le grand laboratoire de la nature, *les mêmes principes, unis dans des proportions semblables, peuvent former des composés qui diffèrent par leurs propriétés physiques*, c'est-à-dire que les mêmes substances peuvent varier au point de produire dans leur cristallisation des formes qui n'aient plus d'analogie entre elles.

L'arragonite rentre donc absolument dans ce principe. Elle diffère de la chaux carbonatée par sa forme primitive, qui est l'octaèdre rectangulaire, tandis que celle de la chaux carbonatée est en rhomboïde obtus; par sa dureté, qui va jusqu'à rayer fortement la chaux carbonatée; par

sa pesanteur spécifique, qui est plus grande dans le rapport de 16 à 15; enfin par sa réfraction double, qui est moindre dans la chaux carbonatée, puisqu'elle n'a lieu qu'à travers deux de ses faces inclinées l'une sur l'autre.

Ces divers motifs ont déterminé Haüy à faire de l'arragonite une seconde espèce de chaux carbonatée, entièrement séparée de la première. Dans sa nouvelle nomenclature, elle conserve le nom qui lui fut donné par le savant minéralogiste allemand Werner, parceque les premiers cristaux de cette substance avaient été découverts en Aragon; aussi devrait-on l'écrire *aragonite*.

Dans la méthode d'Haüy, elle est subdivisée en plusieurs variétés classées suivant la forme de ses cristaux et le nombre de leurs facettes, et en prismes spécifiés selon les lois du décroissement géométrique. Mais cette disposition prismatique n'est due qu'à la réunion de plusieurs cristaux en un seul corps. Quant aux formes que le savant minéralogiste appelle indéterminables, c'est-à-dire celles qui ne peuvent être soumises aux règles sévères de la géométrie, l'arragonite en présente plusieurs, telles que celles d'aiguilles éclatantes et déliées, quelquefois radiées, qu'il est facile de distinguer de la chaux carbonatée par leur cassure vitreuse; celles de rameaux blancs, contournés, quelquefois lisses, d'autresfois présentant l'assemblage de petites aiguilles placées obliquement à l'axe de chaque branche : cette variété, à laquelle on a donné le nom de *coralloïde*, est celle que les anciens minéralogistes appelaient *flos ferri*, parceque les premiers échantillons ont été trouvés dans des mines de fer.

L'arragonite semble être d'une formation très récente : on la rencontre, mais accidentellement, dans la roche appelée serpentine, dans l'argile, et même dans le basalte; M. Bory de Saint-Vincent est cité, dans le dictionnaire de Détervillo, comme l'ayant trouvée dans les alvéoles des laves de l'île de Bourbon, qui paraissaient dues à des causes assez modernes. L'arragonite se présente fréquemment dans

plusieurs mines de fer : quelquefois elle adhère au cuivre oxidulé, à la magnésie carbonatée, à la baryte sulfatée, à la chaux fluatée et à la chaux carbonatée. J. H.

ARRÊT. (*Législation.*) *Voyez* JUGEMENT.

ARRIÈRE-GARDE. (*Art militaire.*) Corps détaché pour couvrir et protéger la retraite d'une armée. La composition de ce corps varie, suivant les localités, la force et les moyens d'attaque de l'ennemi. Si on doit traverser des défilés, parcourir un pays montueux ou couvert, il faudra former l'arrière-garde d'infanterie ; mais si l'on se retire à travers des plaines rases et découvertes, c'est à la cavalerie, à l'artillerie légère, à protéger la marche ; car c'est avec ces armes, dont les mouvements sont si rapides, que l'ennemi cherchera à vous entamer.

La distance que doit laisser une arrière-garde entre elle et le reste de l'armée n'a pas de règles fixes. Si l'armée se retire, sans redouter l'ennemi, pour se rapprocher de ses magasins, ou pour prendre une position plus avantageuse, son arrière-garde doit marcher de manière à être soutenue si elle est attaquée ; mais si cette arrière-garde est destinée à protéger une armée battue et qui ne peut plus se mettre en ligne, à couvrir des colonnes d'équipages dont la perte serait désastreuse, elle doit marcher lentement, se compromettre et même se sacrifier pour arrêter quelque temps l'ennemi. L'histoire de la révolution nous offre un exemple admirable de cet héroïque dévouement. Lorsque, pressé par des forces supérieures, Kléber laissa sur un pont de la Sèvre le chef de bataillon de Saône-et-Loire, Schouardin, il lui dit : *Il faut mourir là avec votre troupe. Oui, mon général*, répondit le Léonidas français ; et l'ordre fut exécuté. Athènes, Rome, lui auraient élevé des statues ; et chez nous son nom est à peine connu.

L'espèce de nos armes et notre organisation permettent cependant quelquefois à une arrière-garde bien commandée de se hasarder loin du corps principal. Quelques pièces d'artillerie et de l'infanterie, bien placées à la tête d'un dé-

filé, obligent l'ennemi à faire de grands mouvements, qui lui font perdre du temps, et donnent la facilité de prendre une nouvelle position. Il n'en était pas de même avant l'invention de la poudre et la perfection des armes à feu: alors une armée battue ne pouvait pas faire une retraite régulière; elle devait fuir ou mourir.

Les coups de canon, les coups de fusil, les charges de cavalerie, ne sont pas les seuls moyens que peut employer une arrière-garde; elle doit dégrader les chemins, faire sauter les ponts, embarrasser les gués, se couvrir d'abattis, dresser des embuscades, et créer enfin, à chaque pas, des obstacles pour arrêter l'ennemi qui la poursuit.

Les moyens que nous vantent les auteurs de l'antiquité, et qu'on employait encore avec succès à une époque où l'artillerie n'était pas aussi multipliée qu'elle l'est à présent, ne suffiraient plus aujourd'hui. Les chars avec lesquels Timothée couvrit les troupes marchant vers Olympie, et les chariots derrière lesquels Alexandre Farnèse se retirait en bravant les attaques d'Henri IV, seraient également inutiles; notre artillerie les briserait en quelques minutes.

Santa-Crux propose sérieusement d'abandonner des chariots et des mulets chargés de bagages, pour que l'ennemi s'arrête à les piller: ces moyens, bons pour faire perdre quelques instants à une troupe de maraudeurs, seraient sans résultat devant une armée.

Les exemples des arrière-gardes qui ont éprouvé de grands échecs sont nombreux; un des plus fameux, et sur lequel nous avons le moins de détails positifs, est la destruction de celle que commandait Roland, ce héros historique tant célébré par les romanciers. Environné par les Gascons, qui descendirent tout-à-coup de leurs hauteurs boisées, les soldats de Charlemagne, et leur chef, jusqu'alors invincible, jonchèrent de leurs cadavres la plaine de Roncevaux.

Follard, qui, dans ses volumineux ouvrages, nous a

laissé quelques pages qu'on peut lire avec fruit, donne des préceptes pour attaquer et défendre les arrière-gardes; mais ils sont si vagues, qu'ils ne peuvent pas trouver d'application. Les exemples qu'il cite des combats d'Afranius et de Pétréius, entre la Sègre et l'Ebre, du combat de Leuze en 1691, et de celui de Senef, sur lequel nous reviendrons, conviennent bien plus à l'article *retraite* qu'à celui *arrière-garde*. Dans ses instructions à ses généraux, le grand Frédéric, si savant dans toutes les parties de la guerre, se borne à leur donner quelques conseils sur les arrière-gardes : le plus important est qu'il ne faut pas perdre de temps, *parceque la chose principale est de s'éloigner vite*. Nous avons vu au commencement de cet article que ce n'était pas toujours la seule dont on dût s'occuper. M. L.

ARRIMEUR. (*Technologie.*) On appelle ainsi dans les ports l'ouvrier chargé de placer et d'arranger d'une manière convenable la cargaison d'un vaisseau. De la distribution de cette charge dépend essentiellement la facilité de la marche et de la manœuvre du navire; ainsi l'arrimeur doit éviter, par exemple, de charger le vaisseau inégalement et de mettre trop sur l'avant ou sur l'arrière; ce qui l'empêcherait de gouverner. Plus le centre de gravité du navire sera bas, plus il aura de stabilité et plus il pourra porter de voiles. C'est pour cela que l'arrimeur met au fond les marchandises les plus lourdes, et même qu'il charge la cale de lest ou de matières pesantes, comme des vieux canons, des bombes et des boulets de rebut, des pierres, ou mieux encore des saumons de fonte pesant de 25 à 100 kilog. Il distribue d'ailleurs ces masses avec la plus grande égalité dans le fond du vaisseau, et en leur faisant occuper le moins d'espace possible. Il place ensuite sur le lest les futailles qui contiennent les provisions de l'équipage, et particulièrement celles de l'eau et du vin. Pour plus de facilité, on les embarque vides, et on y fait descendre la boisson à l'aide de manches ou tuyaux, en cuir ou en toile,

dont l'extrémité aboutit à la bonde de la futaille. On estime qu'il faut par jour une barrique d'eau pour quatre-vingts hommes d'équipage, ou trois litres par homme, et un navire partant pour un voyage de long cours doit en avoir une provision suffisante pour fournir à la consommation pendant 70 jours au moins.

Les futailles ont l'inconvénient de laisser beaucoup de vides qui font perdre de la place, et d'exiger des précautions pour les bien maintenir, les empêcher de se heurter et de se défoncer, et de gâter dans peu de temps l'eau qu'elles contiennent. En Angleterre on leur a substitué des caisses carrées de tôle ou de fonte, qui, ne laissant aucun vide, se maintiennent bien l'une l'autre, et rendent l'arrimage très facile et très commode, tandis que d'ailleurs elles conservent parfaitement l'eau qu'on leur confie.

L'arrimeur place dans une partie spéciale de la cale les pièces de vin précieux et d'eau-de-vie, après les avoir descendues à l'aide de palans; c'est dans la même cale qu'il place les quarts de farine et de viande salée, les barriques de fromage, de morue, et les vivres en général, excepté le pain et les légumes, qui ont des *soutes* particulières. Il donne à l'ensemble la disposition la plus commode pour ne point éprouver de gêne lorsqu'on veut satisfaire aux besoins de la consommation, et sans perdre trop de place. A mesure qu'il y a des futailles de vidées, on les remplit d'eau de mer, afin de ne pas changer les relations des poids des diverses parties de la cargaison, et pour maintenir l'arrimage tel qu'on l'a établi d'abord.

Bossut, Euler, Groignard et Gauthier, *Traité de l'Arrimage des vaisseaux*, 1 vol. in-4°, avec planches. — Missiessy, *Arrimage des vaisseaux*, publié par ordre du roi, 1789, 1 vol. in-4°, avec 6 planches. — Bourdé de Villehuet, *Principes fondamentaux de l'Arrimage des vaisseaux*, 1814, 1 vol. in-8°, avec 3 planches. L. Séb. L. et M.

ARROSEMENT. (*Agriculture.*) L'eau est la matière première des arrosements, et leur théorie sous ce point

de vue se rattache à une connaissance parfaite du mode d'agir de l'eau dans la végétation.

Les arrosements peuvent être divisés en deux espèces bien distinctes, les arrosements naturels et les arrosements artificiels. Ici encore la nature fut notre modèle; l'expérience et l'observation rapprochèrent les moyens qu'elle emploie pour favoriser ou même pour hâter la végétation, et l'industrie de l'homme, toujours ardente à détruire les priviléges naturels, atténua leur effet par l'imitation.

La pluie, et la rosée qui n'en est qu'un diminutif, les infiltrations de la mer, des lacs, des fleuves et des rivières, leurs débordements, sont des arrosements naturels, qui trouvent leur explication dans les lois physiques; et tous les moyens d'arrosements artificiels imaginés par l'homme se réduisent à l'imitation de l'un quelconque de ces moyens naturels.

Toute opération, toute disposition qui a pour but de donner à la terre une humidité fécondante, est du ressort des arrosements. La pluie paraît être le modèle le plus parfait de cette opération; c'est aussi l'écueil où se brise le génie imitateur de l'homme. En effet, les moyens que nous connaissons et que nous employons pour imiter la pluie dans nos cultures, sont si faibles, si petits, si imparfaits, que nous ne pouvons les présenter que comme une imitation grossière dont la pratique n'est possible que lorsque nous opérons sur une étendue de terrain très resserrée, dans des potagers ou dans des jardins, par exemple. Partout ailleurs nous devons avoir recours aux arrosements par infiltrations ou débordements. Ces derniers moyens sont donc les seuls qui présentent quelque importance et quelques résultats utiles en agriculture; la science qui les étudie et les applique est plus connue sous le nom générique d'*Irrigation*.

Nous nous occuperons ici seulement de l'arrosement envisagé dans l'acception qu'il possède plus vulgairement; c'est-à-dire comme une irrigation minime, opérée à l'imitation de la pluie.

La pluie embrasse souvent un espace de terrain immense; son action est aussi le plus souvent graduée et prolongée pendant des temps irréguliers. Sous ce rapport, elle n'est pas continue et c'est en cela qu'elle est souvent plus utile à la végétation. L'eau qu'elle distribue sur la terre est la plus pure que nous connaissions, puisqu'elle provient de la condensation de vapeurs formées, surtout par l'action dissolvante de l'air, secondée par une douce chaleur. Cette eau, tombant toujours d'une grande hauteur, est divisée par la colonne d'air qu'elle parcourt et elle arrive ainsi dans un état qui la distribue le plus également possible sur les végétaux qu'elle va féconder, et dont elle lave les feuilles sans les fatiguer, avant de toucher le sol; il y a plus, c'est que, dans cette chute qui la divise, elle se sature d'air, et emporte ainsi avec elle dans le sein de la terre un nouveau principe fécondant.

L'eau de la pluie pourrait donc ici nous indiquer le vœu de la nature pour les arrosements, et fixer notre opinion souvent indécise sur l'espèce qui leur convient le mieux. C'est ainsi que nous déduirons de ce fait, et des circonstances qui l'accompagnent, que l'eau la plus favorable aux arrosements sera la plus pure, la plus aérée et la plus dégagée des matières solubles ou solides en suspension. Nous en déduirons encore que le mode de distribution le plus convenable et le plus conforme au vœu de la nature sera celui qui la divisera le plus, en la saturant en même temps de la plus grande quantité d'air possible. Il est bien entendu que je considère ici l'action de l'eau dans les arrosements isolés des engrais et des amendements, qui constituent eux-mêmes deux auxiliaires importants de la pratique agricole.

Les moyens mécaniques que l'on emploie pour distribuer l'eau sur la terre à la manière de la pluie consistent à la renfermer dans des vases plus ou moins grands, d'où on la fait sortir avec force par des ouvertures extrêmement petites, en même temps qu'on promène ces ouvertures au-

dessus des portions de terrain que l'on veut arroser. Les agents mécaniques que l'on emploie à cet effet prennent le nom d'arrosoirs, et sont portés ou traînés, suivant leurs dimensions, par des hommes ou des animaux.

Les arrosements, comme on peut déjà le remarquer dès ce moment, sont des moyens qui ne peuvent appartenir qu'à l'homme agriculteur; et ce sont eux qui, avec les desséchements, acquièrent surtout à la culture des terrains envahis par la sécheresse ou les inondations naturelles; ce sont eux qui maîtrisent les effets fécondants de l'eau, et l'approprient dans de justes proportions au sol, au climat et aux espèces que l'on cultive. Tous les sols, en effet, tous les climats et tous les végétaux n'exigent pas une même quantité d'eau pour être également utiles; la nature, il est vrai, en variant sous ces différents rapports toutes les sections du globe, avait partout pourvu aux besoins principaux, et réglé les moyens d'y satisfaire; mais l'agriculture, qui parvient souvent à généraliser les productions locales, ne peut arriver à ce résultat que par ces combinaisons des arts, qui transforment les sols et maîtrisent les effets des climats, en même temps qu'elles transplantent les productions.

L'arrosement, envisagé sous ces divers points de vue, commande donc du discernement de la part de l'homme: il faut le proportionner à la nature du végétal, du sol et du climat. Ainsi tel végétal, tel sol et tel climat exigeront des arrosements plus ou moins abondants. Une plante aquatique demandera beaucoup d'eau, et elle en demandera d'autant plus que le sol la retiendra moins, et qu'un climat plus brûlant la vaporisera plus facilement. Toutes ces causes influentes doivent constituer autant de considérations et d'études distinctes de la part de l'agriculteur qui veut diriger les arrosements avec discernement.

Les sols calcaires retiennent l'eau avec bien moins de puissance que les sols argileux: c'est-à-dire qu'ils lui

ouvrent par leur texture poreuse un passage beaucoup plus facile. Ainsi le climat et la plante étant reconnus exiger une quantité d'eau connue, cette quantité devra varier en plus ou en moins, suivant que le terrain sera plus calcaire ou plus argileux. Ainsi encore, la plante et le terrain étant considérés comme données invariables, la quantité d'eau à leur fournir devra varier avec des climats différents. La quantité d'eau peut donc varier avec l'une quelconque de ces trois causes influentes, deux restant d'ailleurs les mêmes.

L'eau, outre la propriété qu'elle a de fournir elle-même des éléments à l'assimilation, est encore indispensable pour favoriser l'assimilation des matières organiques distribuées comme engrais. En effet, les unes sont dissoutes par elle et introduites dans le végétal à l'état de sève, les autres sont décomposées et passent à l'état de gaz pour se présenter à la nutrition de la plante. La distribution de l'eau, envisagée ainsi dans ses rapports avec l'action des engrais, doit être faite, dans beaucoup de circonstances, avec parcimonie et ménagement; et c'est ici surtout que l'intermittence dans les distributions d'eau est utile. L'eau, dans ce cas, prodiguée sans discernement, emporterait les engrais avec elle dans le sein de la terre, et les éloignerait du siège de la végétation où leur présence est utile. Toutes espèces d'engrais ne craignent pas également ces affluences d'eau, et l'observation que je fais ici ne s'applique guère qu'à ceux qui sont solubles ou qui le deviennent facilement. Nous pourrions trouver des exemples de ces inconvénients dans les pluies abondantes qui tomberaient sur un terrain récemment fumé avec des poudrettes ou autres matières organiques bien élaborées; les engrais pailleux redoutent moins cet effet. Nous trouverions encore une preuve palpable du fait que je cite ici dans la culture des collines, où l'ameublement des terres et la conservation de l'humus sont si difficiles. La cause de cette difficulté est dans la pente des collines, qui n'opposent

aucun obstacle à l'écoulement des eaux, et leur permettent de charrier avec elles les matières organiques destinées à être consommées sur place, et qui vont ainsi porter la fécondité dans les vallées. L'on peut remarquer, en effet, que la majeure partie des vallées ou des plaines qui bordent le pied des collines cultivées sont toutes beaucoup plus fertiles qu'elles.

Nous avons déjà fait sentir que l'eau distribuée directement par la pluie sur les terres arables nous paraît être la plus convenable sous plusieurs rapports, et nous la prendrons même pour point de départ en établissant la hiérarchie des diverses espèces d'eau que l'homme peut avoir à sa disposition. Après l'eau pluviale distribuée directement, nous signalerons comme la meilleure celle des rivières et des citernes ; celles de source et de puits viendront ensuite : nous ferons observer cependant, au sujet de ces dernières, que dans des opérations délicates de culture, dans des jardins ou des potagers, par exemple, où l'on cultiverait quelques fleurs ou légumes précieux, il ne serait pas prudent d'arroser avec de l'eau de puits ou de source tirée fraîchement du sein de la terre, et l'expérience a démontré qu'il est utile de la laisser séjourner à l'air et au soleil, pendant quelques heures au moins, avant de la distribuer. Dans tous les autres cas où l'on opère sur des masses, comme dans les irrigations par exemple, nous ne pensons pas que cette précaution puisse être de la moindre utilité ; elle ne serait d'ailleurs guère praticable.

L'on a quelquefois agité, à propos des arrosements, cette question : savoir si les eaux saturées de matières organiques ne peuvent pas être nuisibles aux végétaux sur lesquels on les distribue. Cette question me paraît déplacée dans une discussion dont l'arrosement est seul l'objet, et il est évident que sa solution se rattache plus au mode d'agir des engrais qu'à celui de l'eau.

Les arrosements n'étant jamais utiles qu'aux diverses époques de la végétation, et surtout en été, où l'ardeur

du soleil neutralise facilement l'humidité des nuits, nous n'ajouterons qu'une observation : il faut toujours éviter de distribuer les arrosements pendant les grandes chaleurs du jour, parcequ'alors l'eau qui tombe sur les feuilles y provoque des brûlures et des desséchements pernicieux; le matin et le soir sont les époques qui conviennent le mieux aux arrosements. D.

ARSENAL. (*Art militaire.*) Une cour fermée, dans laquelle on conserve les différents effets composant le matériel de l'artillerie, et qui contient tous les bâtiments nécessaires à cette conservation, se nomme *arsenal.* Il arrive souvent que le terrain n'a pas assez d'étendue; alors l'on emploie des bâtiments situés en dehors du terrain de l'arsenal, qu'on peut considérer comme en étant des succursales, et qui se nomment magasins.

Les arsenaux spécialement destinés aux constructions de l'artillerie se nomment *arsenaux de constructions.* (*Voyez* MATÉRIEL DE L'ARTILLERIE.)

ARSENAL MARITIME. (*Marine.*) Établissement public disposé par le gouvernement de manière à pouvoir y construire, armer, désarmer, radouber, abriter, conserver et entretenir ses vaisseaux et autres bâtiments de guerre. Un *arsenal* doit donc renfermer un port et tous les chantiers, ateliers et magasins nécessaires pour ces diverses opérations; il est indispensable en outre qu'il contienne un hôpital pour les malades et blessés, un bagne pour les forçats destinés aux travaux les plus pénibles du port et des chantiers, et des casernes pour les troupes de la marine, artillerie et infanterie. La plupart des bureaux, mais spécialement ceux qui ont rapport au matériel, se trouvent dans l'enceinte de l'arsenal, ainsi que les directions du génie, de l'artillerie et des mouvements du port.

On compte en France cinq principaux arsenaux maritimes, dont trois de première classe, ceux de Brest, Toulon et Rochefort, et deux de seconde classe, ceux de Lorient et de Cherbourg : ce sont les seuls où l'on puisse

construire, armer et abriter des vaisseaux de ligne. Six autres arsenaux secondaires servent au besoin à l'armement, équipement et radoub des frégates et bâtiments inférieurs, ce sont ceux de Dunkerque, le Havre, Saint-Servan, Nantes, Bordeaux et Bayonne.

Une description succincte de l'arsenal de Brest mettra les lecteurs à même de se former quelque idée d'un arsenal maritime.

On conçoit, d'après ce que nous avons dit plus haut, qu'une rade sûre et un bon port sont les deux conditions principales qui déterminent le choix de l'emplacement d'un arsenal maritime. C'est là ce qui a valu à Brest l'avantage de devenir le chef-lieu de la marine militaire de France.

La rade de Brest, l'une des meilleures qui existent, forme un vaste bassin où viennent se décharger les eaux de plusieurs petites rivières, celles de Landerneau, de Châteaulin, du Faou, de Daolas, etc. Elle communique à la mer par un détroit nommé *Goulet*, qui a un peu moins d'une lieue et demie de longueur, et environ une demi-lieue dans sa plus grande largeur : de chaque côté du Goulet sont établies des batteries formidables, dont les feux croisés en défendent l'entrée, et rendent presque impossible d'en forcer le passage. La nature y a également apporté obstacle en plaçant au milieu du Goulet une roche qu'on appelle la *roche Mingan*. Il en résulte que tout bâtiment qui veut pénétrer dans la rade de Brest se trouve forcé de passer entre cette roche et la terre d'un côté ou de l'autre, c'est-à-dire très près des forts situés sur une rive du Goulet, sans cesser d'être à bonne portée de ceux de l'autre rive.

La rade de Brest peut offrir de l'abri à plus de cent vaisseaux de ligne, et, en outre, à une immense quantité de bâtiments de rangs inférieurs. Le fond y est très bon, c'est-à-dire que les ancres tiennent parfaitement, la mer n'y est guère grosse, même dans les plus mauvais temps; et malgré la fréquence des tempêtes sur les côtes de Bre-

tagne, il y a peu d'exemples d'accidents sérieux arrivés sur cette rade.

Le port de Brest est formé par la petite rivière de Penfel, qui coule du nord-nord-ouest au sud-sud-est, et se décharge dans la rade. Cette rivière, comme la plupart de celles qui arrosent le département du Finistère, coule dans une vallée très étroite, entre des montagnes de granit. Il a fallu des travaux immenses pour obtenir, en escarpant les rochers sur les deux rives, l'espace nécessaire aux quais et aux édifices qu'exige un port militaire.

La ville de Brest est partagée en deux parties par le port. La ville, proprement dite, est située sur la rive orientale, et le faubourg de Recouvrance, sur la rive occidentale.

L'entrée du port du côté de Brest est commandée par une vieille citadelle, bâtie sur un rocher que baigne la mer, et nommée *le Château*. Les tours qui forment son enceinte ne sont plus aujourd'hui d'une bonne défense; mais quelques ouvrages extérieurs, et des batteries taillées dans le roc sur lequel est assis le château, en défendent suffisamment les approches. Au pied des tours, du côté du nord-ouest, et sur le bord du quai, on a élevé une très belle machine à mâter les vaisseaux. En remontant le port du même côté, on trouve le quai marchand, qui forme le seul point de contact de la ville avec le port. Au bout de ce quai existait autrefois un bâtiment nommé l'*intendance*, parcequ'il servait de logement à l'intendant de la marine et à ses bureaux. C'est là que commence l'arsenal. On y entre par une grille appuyée sur le mur d'enceinte et sur un bâtiment qui contient un corps-de-garde et le logement du concierge. A quelque distance, au nord de cette grille, on trouve une forme ou bassin de construction, qui néanmoins ne sert ordinairement qu'aux réparations des vaisseaux. Plus loin, et dans une direction parallèle au bassin, et perpendiculaire à la rive du port, est une aile de bâtiments contenant, au rez-de-chaussée, des forges et des dépôts de pompes et d'outils, et au-dessus, la bibliothèque

de la marine, la salle des modèles, l'atelier des boussoles, etc. En retour, du côté de l'ouest, on trouve le bâtiment du contrôle et le magasin général contenant tous les objets d'approvisionnement qui ne se délivrent pas dans les ateliers mêmes, ou dans les différentes directions des vivres, de l'artillerie, etc. A peu de distance, s'élève, parallèlement au quai, une ligne de bâtiments contenant, au rez-de-chaussée, des magasins particuliers destinés à renfermer chacun le gréement d'un vaisseau; et, au-dessus de ces magasins, divers ateliers, tels que la voilerie, la garniture, le magasin aux cordages, et quelques bureaux. Vis-à-vis de ces bâtiments, et sur le bord du quai, sont placés, sur des pièces de bois formant chantier, les canons des vaisseaux désarmés. En continuant de remonter la rive gauche du port, on trouve deux édifices parallèles d'une longueur immense, la corderie basse et la corderie haute. Sur le quai, en avant de la corderie basse, sont rangées des ancres de toutes les dimensions. Dans l'espace compris entre les ailes méridionales des deux corderies et l'aile septentrionale des magasins et ateliers dont nous avons parlé, on a pratiqué un escalier qui conduit au bagne. Cet immense édifice, destiné à renfermer les forçats et à loger toutes les personnes nécessaires au service des chiourmes, est bâti presque sur le sommet de la montagne, et s'étend parallèlement à ceux que nous venons de mentionner; il est compris dans l'enceinte de l'arsenal. Plus haut encore, hors de cette enceinte, est le beau bâtiment des casernes de la marine, en avant duquel on a ménagé une esplanade qui forme une très belle place d'armes. Enfin, en arrière des magasins particuliers, et un peu plus haut que le bagne, est un ancien séminaire, servant aujourd'hui d'hôpital pour la marine. Ces divers édifices, disposés en amphithéâtre, présentent un coup d'œil magnifique. A l'extrémité de la corderie basse sont des magasins de brai et de goudron, puis un corps-de-garde et le parc au lest. Au-delà se trouve une anse qui portait autrefois le nom d'*anse du moulin à*

poudre, et qu'on nomme aujourd'hui anse de la tonnellerie ; elle s'étend à environ cent cinquante toises dans l'est. Au fond de cette anse, dans laquelle se décharge un ruisseau, on a placé l'atelier de la poulierie ; et, au moyen d'une retenue des eaux du ruisseau, on a établi un moulin qui met en mouvement un grand nombre de tours employés à confectionner les poulies. Au sud de l'anse sont de vastes hangars qui servent à divers usages, et au nord la tonnellerie, qui lui donne son nom. Le mur d'enceinte de l'arsenal se prolonge encore à une assez grande distance vers le nord ; mais, passé l'anse, on ne rencontre plus rien qui mérite d'être mentionné.

En se reportant à l'entrée du port, pour en parcourir la rive droite ou occidentale, c'est-à-dire celle du côté de Recouvrance, on trouve d'abord la batterie de la Pointe ou du Fer-à-Cheval, tout au bord de la mer; plus haut, et sur la courtine du front bastionné, contigu à l'entrée du port, la batterie royale, armée d'un grand nombre de canons de gros calibre, avec des fourneaux pour rougir les boulets. En suivant le quai on trouve un parc à boulets, le poste de l'avant-garde, et le parc aux vivres, composé de tous les magasins et ateliers qu'exige ce service. En arrière, et sur la montagne, on rencontre le magasin aux poudres de la marine, et d'autres magasins pour les artifices, la mitraille, les gargousses, etc. Après le parc aux vivres est le quai marchand de Recouvrance, qui fait face à celui de Brest. Au bout de ce quai commence l'enceinte de l'arsenal : on y trouve d'abord le parc d'artillerie, contenant des canons et caronades de tous les calibres, des salles d'armes, garnies de toutes les espèces d'armes offensives et défensives en usage dans la marine, et enfin tous les ateliers relatifs au service de l'artillerie. Au-delà est l'anse dite de Pontaniou, où l'on a établi trois formes ou bassins de construction semblables à celui de Brest. Deux de ces formes sont au bout l'une de l'autre; celle du fond est couverte d'un toit immense, et dont la charpente réu-

nit le double avantage de la solidité et de la légèreté. Près de ces formes sont les forges pour les grosses œuvres. Sur la montagne, et dans l'angle que font les bâtiments de l'artillerie et l'anse de Pontaniou, s'élève le beau bâtiment nommé *la Cayenne*, qui sert de caserne aux matelots non embarqués. Sur la même montagne, mais plus au nord, et au-dessus du fond de l'anse de Pontaniou, se trouve la prison de ce nom. Après les formes, il y a plusieurs cales de construction ; l'une desquelles est couverte d'un toit. En remontant vers le nord, la ligne de bâtiments qui se présente contient divers bureaux et les ateliers de la menuiserie, de la mâture, de la peinture, de la sculpture, les petites forges, etc. A l'extrémité de ces bâtiments sont plusieurs cales pour la construction des vaisseaux, frégates, et autres bâtiments de rang inférieur : c'est là que se terminent à peu près les établissements continus pour le service de la marine. Plus loin, vers le fond du port, l'on trouve épars, des hangars, des fours de boulangerie, et des cabanes employées à divers usages.

Tous les édifices dont nous avons parlé sont construits en pierre de taille, couverts en ardoise, et surmontés de paratonnerres. Rangés, de chaque côté du port, sur deux lignes qui s'étendent à plus d'une demi-lieue, l'aspect qu'ils offrent aux regards est d'une beauté difficile à décrire. L'arsenal de Brest occupe un rang distingué parmi les nombreux monuments qui attestent la grandeur et la puissance de notre nation.

Indépendamment des *arsenaux maritimes* mentionnés plus haut, la France en possédait, avant 1814, plusieurs autres, non seulement dans les départements réunis à son territoire depuis 1792, mais encore en Allemagne, en Hollande, en Italie, et jusqu'en Grèce. De tous ces arsenaux qui nous ont été repris lorsque la France est rentrée dans ses anciennes limites, celui d'Anvers était incomparablement le plus important, et par sa position, et par les immenses travaux qu'on y avait faits : les Anglais en étaient

si bien convaincus, que deux fois ils tentèrent de s'en emparer ou de le détruire. En 1809, lorsque presque toutes les forces de la France étaient occupées à combattre dans le cœur de l'Autriche et au fond de l'Espagne, le ministère britannique crut l'instant favorable pour exécuter cette grande entreprise, et envoya dans l'Escaut la plus formidable expédition qui eût jamais été préparée dans les ports d'Angleterre. La flottille et l'armée remontèrent jusqu'à quatre lieues d'Anvers; mais le temps qu'elles avaient perdu à faire le siége de Flessingue avait permis de réunir quelques dépôts de régiments de ligne et de cavalerie, un corps de gendarmerie, des vétérans et des gardes nationales, et de prendre des mesures défensives qui mettaient l'escadre française et la ville à l'abri d'un coup de main. Les sages dispositions du prince de Ponte-Corvo et de l'amiral Missiessy, le zèle et l'activité des soldats et marins sous leurs ordres, imposèrent aux ennemis, et l'épidémie qui se déclara dans leur armée acheva de faire échouer une entreprise dont le succès avait été trop fastueusement annoncé : ce résultat couvrit de honte, et le cabinet qui l'avait projetée, et le général qu'on avait chargé de l'exécuter. A la fin de 1813, l'insurrection de la Hollande ouvrit aux alliés la route d'Anvers, et dans le mois de janvier suivant ils vinrent former le blocus de cette place. Les Anglais profitèrent de cette circonstance pour tenter d'incendier l'escadre française réunie dans les beaux bassins que Napoléon avait fait creuser à l'extrémité de la ville opposée aux chantiers et à la citadelle. Un corps d'armée aux ordres du général Graham vint prendre position de ce côté de la place, établit des batteries de canons et de mortiers, et tira, quatre jours de suite, sur les vaisseaux français, sans presque leur causer de dommage. Les marins de l'escadre se distinguèrent de nouveau par leur zèle et leur intrépidité, et méritèrent les éloges de Carnot, qui venait d'arriver, chargé par Napoléon de l'importante mission de défendre la place d'Anvers, et de con-

server à la France le précieux dépôt qu'elle renfermait. L'armée anglaise se retira honteusement, et alla, peu de temps après, se faire détruire presque entièrement à Berg-op-Zoom, où, pour son malheur, elle trouva encore des marins à combattre. A la paix de 1814, il fut décidé que la flotte d'Anvers et tout le matériel de l'arsenal seraient partagés entre les puissances alliées et la France, et que les deux tiers des vaisseaux et des munitions navales formeraient la part de cette dernière. La bravoure des défenseurs d'Anvers nous valut cette faveur dans le partage.

Les arsenaux maritimes de la Grande-Bretagne sont en tout dignes de la première puissance navale du monde. On en trouve une description détaillée dans le bel ouvrage que M. Charles Dupin a publié sous le titre de *Voyages dans la Grande-Bretagne*. Ces arsenaux sont au nombre de six principaux : Deptford, Woolwich, Chatham, Sheerness, Portsmouth et Plymouth. Nous ne parlons pas de ceux que l'Angleterre possède hors de son territoire et dans les diverses parties du monde.

Chez les autres puissances étrangères, les arsenaux maritimes les plus remarquables sont : *en Espagne*, La Corogne, Cadix (Gibraltar aux Anglais), Carthagène et Barcelonne; *en Portugal*, Lisbonne; *en Italie*, Ville-Franche, Gênes, la Spezzia, Livourne, Civitta-Vecchia, Naples, Ancône, Venise et Trieste; *sur diverses îles de la Méditerranée*, Mahon, Porto-Ferrajo, Palerme, Malte et Corfou; *en Allemagne*, Dantzick et Hambourg, qui sont redevenus ports marchands, avaient été érigés en arsenaux maritimes par Napoléon; *dans le royaume des Pays-Bas*, Anvers, Flessingue, Helvœt-Sluys, le Texel, etc.; *en Danemarck*, Copenhague; *en Suède*, Carlscrone; *en Russie*, Saint-Pétersbourg et Cronstadt (sur la Baltique), et Sébastopole (sur la mer Noire); *en Turquie*, Constantinople et Alexandrie; *dans les états Barbaresques*, Alger, Tunis, Tripoli, etc.

Les États-Unis d'Amérique, dont la marine devient de

jour en jour plus respectable, possèdent plusieurs arsenaux maritimes, à New-York, Boston, Baltimore, etc.

Les nouvelles républiques établies dans les anciennes colonies espagnoles en renferment aussi un certain nombre, tels que Vera-Cruz (au Mexique), Porto-Cabello et Carthagène (en Terre-Ferme), Callao (au Pérou), Valparaiso (au Chili), Buénos-Ayres et Monte-Vidéo (dans la Plata). Les principaux arsenaux maritimes du Brésil sont Rio-Janeiro et Bahia ou San-Salvador. J.-T. P.

ARSENAL. (*Architecture.*) Cet édifice, qu'à l'exemple des anciens nous avons placé dans nos villes fortifiées, se compose d'une cour principale, autour de laquelle des portiques ou hangars sont destinés à recevoir la grosse artillerie confectionnée et classée par séries, telle que canons, mortiers, obusiers, caissons, chariots de transport, etc.; d'une salle d'armes devant contenir la mousqueterie, les armes blanches, et toute espèce de fourniment; et d'un corps de bâtiment pour l'administration, avec logement de l'administrateur et de ses employés.

Dans des cours secondaires doivent être des ateliers de charronnage, serrurerie, fonderie, menuiserie, magasins de matériaux; et dans la partie la plus isolée, un petit magasin à poudre. Il doit être placé sur le bord d'un fleuve, pour faciliter les transports de matériaux et d'armes dans toutes les parties de l'état. Son mur d'enceinte doit être autant que possible entouré d'un canal.

Au nombre des arsenaux qui peuvent être cités, nous remarquerons ceux de Paris, Strasbourg, Metz, Lille, Besançon, Perpignan, dans lesquels se fabriquent presque toutes les armes du royaume.

Arsenal de Venise, construit en 1337 par André de Pise; il est disposé de telle sorte qu'il sert d'arsenal de terre et de mer. Les deux lions de marbre blanc qui décoraient le port du Pirée à Athènes ont été enlevés par les Vénitiens, et placés en avant de sa porte principale.

— *de Londres*, où l'on voit dans une salle d'armes de

54 pieds de longueur cent mille mousquets, rangés dans un ordre admirable. On y conserve parmi les dépouilles de la flotte invincible des Espagnols, destinée à subjuguer l'Angleterre, les bannières, crucifix, haches d'armes et dards empoisonnés de cette expédition; on y remarque, avec non moins d'intérêt, la série chronologique des armures des rois de la Grande-Bretagne, depuis Guillaume le Conquérant jusqu'à George II.

— *de Berlin :* sa position sur les bords de la Sprée, en facilitant les approvisionnements et les exportations, lui donne une supériorité marquée sur les édifices de ce genre.

D...T.

ARSENIC. (*Histoire naturelle.*) Les minéralogistes rangent l'arsenic parmi les métaux non ductiles; ils le subdivisent en trois espèces. La première comprend les variétés de ce métal à l'état *natif;* ou les reconnaît à leur contexture lamelleuse, à leurs globules réunis, à leurs tubercules formés de couches concentriques, ou à leur cassure, qui, dans quelques morceaux, présente de petites écailles dont le reflet est satiné. Cette espèce se trouve unie à divers métaux, et assez ordinairement engagée dans le quartz, la baryte sulfatée et la chaux carbonatée. L'Allemagne, la Bohême et la France sont les contrées où on la rencontre le plus fréquemment.

La seconde espèce est l'arsenic oxidé : elle se présente tantôt sous la forme de petits grains, tantôt en aiguilles divergentes ou en morceaux faciles à réduire en poudre; sa couleur est blanche; sa pesanteur spécifique est de près de la moitié de celle du métal natif. Au premier abord, on pourrait la confondre avec d'autres substances, telles que la chaux carbonatée pulvérulente ou l'oxide d'antimoine, si l'odeur d'ail qu'elle répand lorsqu'on l'expose à l'action du feu ne décelait sa véritable nature. Elle est rare dans les mines; elle y accompagne l'arsenic natif ou le cobalt combiné avec ce métal.

La troisième espèce est l'arsenic sulfuré; sa couleur va-

rie de nuance depuis le rouge aurore jusqu'au jaune orangé; sa pesanteur spécifique est à peu près la même que celle de l'arsenic oxidé : bien moins cassante que l'arsenic natif, elle est susceptible d'acquérir par le poli un brillant très vif; sa cassure est raboteuse dans quelques variétés, mais très souvent elle offre l'apparence du verre opaque ou du silex. Sur 100 parties, l'arsenic sulfuré en contient quelquefois 10,25 ou 43 de soufre; sa couleur pourrait le faire confondre avec ce minéral, si l'arsenic ne se faisait reconnaître par son brillant, par sa contexture lamelleuse, et surtout par l'odeur d'ail qu'il répand lorsqu'on l'expose au feu. Il cristallise en prisme rhomboïdal, et suivant les règles de décroissement auquel ce cristal peut se soumettre; souvent aussi il se présente en lames, en aiguilles, en petites masses globuleuses ou compactes.

Les géologues reconnaissent plusieurs époques dans la formation de l'arsenic sulfuré : le plus ancien est celui que l'on désigne sous le nom de *réalgar;* il est d'une couleur rouge, il appartient aux terrains primitifs; l'arsenic sulfuré jaunâtre se trouve dans les formations secondaires. Ces deux variétés paraissent avoir été formées par l'action d'un liquide; mais la variété que l'on rencontre cristallisée dans les produits volcaniques est due aux résultats de la sublimation. La Solfatare, l'Etna, et plusieurs volcans en offrent chaque jour la preuve.

Sous le rapport chimique, la découverte de ce métal ne remonte qu'à l'année 1733. C'est Brandt qui le premier le fit connaître; avant lui on le désignait sous le nom de régule d'arsenic, et le nom d'arsenic était donné à son oxide, dont on ignorait également la nature. L'arsenic est solide, gris d'acier, fragile; sa cassure est brillante lorsqu'elle est récente, mais elle se ternit promptement; il est sans saveur; quand on le frotte, il répand une odeur particulière. Sa pesanteur spécifique est de 8,308. Les chimistes l'ont classé dans la quatrième section, avec les métaux qui ne décomposent l'eau à aucune température,

mais qui peuvent aisément absorber l'oxigène, et dont les oxides sont irréductibles par la chaleur seule. Il peut se combiner en plusieurs proportions avec l'oxigène, et donner ainsi naissance à deux oxides et à deux acides : il s'unit également à l'hydrogène, au chlore, à l'iode, et à presque tous les métaux. Comme les usages de ce métal sont très bornés, on ne l'extrait que des mines, où il se trouve combiné avec d'autres métaux plus utiles. Pour l'obtenir pur, il suffit de sublimer l'arsenic du commerce, en le chauffant dans une cornue de grès, que l'on ferme avec un bouchon légèrement troué ; le métal ne tarde pas à se rassembler dans le col, où il cristallise en tétraèdres réguliers ; sous cette forme, il ne s'emploie que dans les laboratoires. Uni à l'étain, au cuivre, et au platine, il forme un alliage dont on se sert pour faire les miroirs de télescope ; mis en poudre dans l'eau, il lui communique promptement des qualités délétères qui font périr les mouches qui viennent s'y désaltérer. Naguère on l'ajoutait au platine pour le rendre plus fusible, aujourd'hui on n'en fait plus usage. Enfin, à l'état d'acide, et combiné avec le cobalt, il fournit un bleu d'azur recherché par les peintres sur porcelaine.

Si l'arsenic présente peu d'intérêt comme métal, il n'en sera pas de même si on le considère comme médicament et surtout comme poison. En effet, l'influence que lui, ou ses composés, ont sur l'économie vivante est telle, qu'administrés à une dose modérée, et par une main habile, ils peuvent servir dans quelques cas à combattre les maladies ; tandis que, donnés à une dose plus forte et dans des vues criminelles, ils causent promptement la mort.

Parmi les préparations de l'arsenic, celles qu'on emploie le plus fréquemment en médecine sont, l'acide arsénieux étendu d'eau, l'arséniate de potasse, l'arséniate de soude, et la plupart des sels arsenicaux. C'est ordinairement pour arrêter les fièvres intermittentes qu'on a recours à ces médicaments ; mais il faut avouer que, quelque précau-

tion que l'on prenne, il est rare qu'on puisse impunément administrer une semblable substance, et que les dangers qu'elle fait courir aux malades sont loin d'être compensés par les succès qu'on en retire.

On doit penser qu'une substance aussi délétère a dû fréquemment être employée comme poison ; c'est surtout l'oxide blanc d'arsenic, ou l'acide arsénieux, que l'on trouve dans le commerce sous le nom de *mort aux rats*, dont on s'est servi le plus souvent ; mais toutes les autres préparations arsenicales, le métal lui-même à l'état de pureté, peuvent également occasioner la mort. J. H.

ARSENIC. (*Chimie.*) Substance métallique, grise, fragile ; perdant à l'air l'éclat que présente d'abord sa cassure. L'odeur de l'ail que répand l'arsenic lorsqu'on le projette sur des charbons incandescents le fait aisément reconnaître. De même que son oxide principal, connu dans le commerce sous le nom d'*arsenic* ou de *mort aux rats*, l'arsenic métallique est un poison très violent ; il se réduit en vapeur, sans se fondre, à une température supérieure à 80°, et l'on obtient par cette sublimation des cristaux d'arsenic sous forme de tétraèdres. Pour opérer sa fusion, il faut le chauffer dans un air très comprimé. Pesanteur spécifique 8,3.

L'arsenic se combine en trois proportions avec l'oxigène, et forme un protoxide, un deutoxide, ou acide arsénieux ou mort aux rats, et un tritoxide ou acide arsénique.

Arséniates. Sels résultant de la combinaison de l'acide arsénique avec les bases salifiables. L'oxigène de l'acide est à l'oxigène de la base comme 5 est à 2 dans les arséniates neutres, comme 5 est à 1 dans les arséniates acides, et comme 5 est à 3 dans les arséniates alcalins. Tous les arséniates sont insolubles, excepté ceux de potasse, de soude et d'ammoniaque ; mais ils se dissolvent généralement dans un excès d'acide. On forme ceux de potasse et de soude directement, ou par la calcination des nitrates de ces bases avec le deutoxide d'arsenic. Quant

aux autres, on les obtient ensuite par double décomposition.

Arsénites. Sels formés par l'acide arsénieux combiné avec les bases. Leur composition est telle, que l'oxigène de l'acide est à l'oxigène de la base comme 3 est à 1. Les arsénites solubles sont ceux de potasse, de soude et d'ammoniaque. Le seul arsénite employé dans les arts est celui de deutoxide de cuivre, formé par la décomposition réciproque du sulfate de cuivre et de l'arsénite de potasse; il sert à teindre les papiers en vert, et porte dans le commerce le nom de *vert de Schéele.* S.

ARTÈRES. (*Histoire naturelle.*) *Voyez* CIRCULATION.

ARTHRODIÉES. (*Histoire naturelle.*) Famille d'êtres ambigus dont nous avons proposé l'établissement, et qui prendra rang dans la classe ou règne que nous établirons par la suite sous le nom de *Psychodiaires.* (*Voyez* ce mot.)

ARTICLE. (*Grammaire.*) L'article est une des parties du discours dont on a le plus tard soupçonné la difficulté et déterminé la nature.

MM. de Port-Royal semblent être les premiers qui aient fait naître les questions auxquelles ce mot peut donner lieu; Dumarsais les a traitées à fond (*Principes de grammaire,* 2e partie), mais d'une manière qui laisse à désirer plus de clarté et de précision; enfin, Duclos (*Commentaires sur la grammaire de Port-Royal*), et surtout Condillac (*Grammaire générale,* 2e partie, chap. 14), ont porté un nouveau jour sur cette partie de la grammaire.

I. *Nature de l'article.* Tous savent très bien que l'on nomme articles les mots *le, la, les; un, une;* tous savent très bien quand il faut s'en servir, quand il faut les omettre; et cependant des grammairiens, qui font profession de connaître la nature de chaque mot, ne donnent de celui-ci que des définitions vagues et souvent opposées les unes aux autres. C'est ce que l'on remarque déjà dans le nom même *article, articulus,* ἄρθρον, c'est-à-dire *petit membre,* petite partie du discours, dénomination qui ne fait

connaître qu'une circonstance tout-à-fait indifférente, et qui ne nous instruit en rien sur la nature de l'article. Les définitions des grammairiens ne sont pas plus instructives. Les uns se contentent de dire que l'*article est une particule ajoutée à un mot pour marquer de quel genre il est* (Dictionnaire de Ferraud, Regnier, Restaut); comme si l'article anglais *the*, qui ne varie jamais, quel que soit le genre ou le nombre du mot, n'était pas un véritable article.

Dumarsais et Condillac nous éclairent un peu plus quand le premier nous dit que « les articles sont des adjectifs qui modifient leurs substantifs et les font prendre » dans une acception particulière, individuelle et personnelle; » le second, que « l'article est un adjectif qui détermine un nom à être pris dans toute son étendue ou » qui concourt à la restreindre. » Cependant la première de ces définitions laisse beaucoup de vague, et pourrait s'appliquer également à un grand nombre d'adjectifs ou aux phrases incidentes; et la seconde ferait remplir au même mot deux fonctions contradictoires, puisque tantôt l'article annoncerait toute l'étendue d'un mot, tantôt il n'en indiquerait qu'une partie.

M. Laveaux (*Dictionnaire raisonné des difficultés de la langue française*), après avoir discuté d'une manière lumineuse toutes ces définitions, en propose une nouvelle : « L'article est un mot qui, mis devant un autre mot, annonce que ce dernier, susceptible de diverses acceptions » grammaticales, est considéré dans la phrase comme un » substantif dont la signification peut avoir divers degrés » d'étendue, et que cette étendue y est déterminée, soit » par les circonstances connues, soit par le mot même sans » modification, soit par des modifications qui la restreignent. » Il confirme cette définition par un grand nombre d'exemples auxquels elle s'applique parfaitement. Peut-être cependant est-elle susceptible de plus de précision, ou du moins de plus de concision.

Pour connaître la véritable nature de l'article, nous

croyons que la meilleure méthode est de passer en revue quelques uns des exemples où l'article n'est pas employé, et de les opposer à d'autres exemples où se trouvera ce mot, en observant ce qu'il ajoute dans chaque cas à la signification.

Pourquoi dit-on *se conduire en homme, —parler sans feinte,—agir avec prudence,—avoir des habitudes de femme*, etc., sans article? pourquoi retranche-t-on l'article devant tous les noms employés comme attributs : *Je suis âne, il est vrai*, etc. (La Fontaine), — *Vous êtes homme?* N'est-ce pas parceque dans tous ces exemples le nom n'est considéré, comme disent les logiciens, que sous le rapport de la compréhension, c'est-à-dire d'une manière abstraite, pour désigner simplement une qualité ou un assemblage de qualités, sans songer aux substances dans lesquelles elles peuvent résider. Toutes les fois au contraire que nous employons l'article: *L'homme est mortel,— Une personne de votre connaissance est venue,—Je viens de la campagne,* son premier effet n'est-il point de nous faire envisager le nom qu'il précède comme l'expression d'une substance, et de le faire sortir de la forme abstraite sous laquelle il se présente à nos yeux quand nous prononçons simplement ces mots *homme, prudence*, etc.?

Nous pourrons donc dire que le premier effet de l'article est, comme l'a pour la première fois remarqué un judicieux écrivain de nos jours, auquel nous devons en partie ces observations, M. Thurot, de *substantifier* en quelque sorte les mots auxquels on le joint, c'est-à-dire de faire considérer comme une substance, comme l'expression d'un être réel, un mot qui jusque là ne désignait que des qualités abstraites.

Mais comme les êtres réels sont nécessairement un ou plusieurs, l'article devra, par cela même qu'il substantifie un mot, le faire considérer sous le rapport de l'étendue; c'est là une seconde propriété essentielle de l'article, mais qui n'est qu'une conséquence de la première. S'il ne

détermine pas par lui-même le nombre d'individus dont il s'agit, il nous apprendra au moins qu'il s'agit d'êtres qui peuvent être nombrés, qui ont besoin d'être déterminés, et nous avertira de déterminer leur nombre. Or on ne peut dire que l'article exécute cette détermination par lui-même; car le même article *le* désigne dans notre langue tantôt un seul individu, comme dans cet exemple, *le soleil, la terre*, tantôt une classe entière, *l'homme est mortel.*

Nous pouvons donc résumer cette discussion, un peu longue peut-être, mais rendue nécessaire par l'obscurité qui régnait encore sur cette matière, en disant : « que » l'article est un mot qui, mis devant un autre mot, an- » nonce que celui-ci doit être considéré comme l'expres- » sion d'une substance et qu'il doit être envisagé sous le » rapport de l'étendue, laissant à déterminer cette étendue » par d'autres circonstances. »

Ce que nous présentons ici sous une forme un peu nouvelle n'est que ce qu'avaient déjà enseigné Dumarsais et Condillac en reconnaissant dans les noms une signification *indéterminée*, celle qu'ils ont sans l'article; et une signification *déterminée*, celle que leur donne l'article. Seulement nous n'avons pas cru que l'on pût dire que l'article détermine par lui-même l'étendue du nom, puisqu'il peut indifféremment s'employer pour une étendue universelle, particulière ou individuelle.

On voit par ce qui vient d'être dit que l'article n'est point une des parties essentielles du discours; il ne fait comme l'adjectif que modifier le nom. Aussi, depuis Dumarsais, la plupart des grammairiens n'en font-ils qu'une espèce d'*adjectif* ou *modificatif*, en le distinguant de l'adjectif propre ou *qualificatif* par le nom *adjectif déterminatif* (Condillac), ou *définitif* (Harris), ou *prépositif* (Dumarsais), ou en l'appelant *prénom* (Duclos).

L'article se distingue facilement de l'adjectif ordinaire, en ce que celui-ci exprime une qualité qui semble avoir une existence propre dans la substance, tandis que l'article

n'exprime qu'un point de vue de notre esprit. Aussi ne signifie-t-il rien par lui-même, quand il est détaché du nom, de même que les consonnes ne peuvent rendre de son sans les voyelles. On a ingénieusement comparé l'article aux licteurs des consuls, qui, sans avoir aucun pouvoir par eux-mêmes, ne faisaient qu'annoncer le magistrat suprême. Il est si vrai que l'article n'est point un des éléments essentiels du discours, qu'il manque dans plusieurs langues, comme dans le latin et le persan. Il est si vrai qu'il n'exprime qu'un point de vue de notre esprit, une modification que nous faisons subir à une idée, que dans plusieurs langues, comme dans le basque et le danois, on emploie pour articles, au lieu de mots séparés, des terminaisons qu'on ajoute à la fin des mots, de la même manière que pour exprimer la modification du nombre, nous terminons les substantifs par un *s*.

II. *Des différentes espèces d'articles.* On reconnaît généralement deux espèces d'articles : l'article défini, *le*, *la*, *les;* et l'indéfini, *un*, *une*. Harris (liv. II, ch. I) fait très bien sentir la différence qu'il y a entre ces deux articles. Lorsque, dit-il, nous rencontrons quelque individu qui n'a point de nom propre, nous nous contentons de le désigner en le rapportant à l'espèce à laquelle il appartient; par exemple, un certain objet se présente à nous avec une tête et des membres, et nous l'entendons aboyer ou hennir; si nous ne le connaissons pas d'ailleurs, nous nous contentons de dire : *C'est un chien*, *un cheval*. Avons-nous vu déjà cet animal, le connaissons-nous par quelques caractères individuels, nous disons : *C'est le chien* ou *le cheval du voisin*. Ainsi *un* se rapporte à notre première perception, et sert à désigner les individus comme inconnus. *Le* exprime une seconde perception, et désigne les individus comme déjà connus. Il ne faudrait pourtant pas pousser trop loin cette distinction, elle ne s'appliquerait plus à ces phrases : L'*enfant est gourmand;* Le *vieillard est avare*. Il faudrait du moins ajouter que l'article *le*, *les*, n'ex-

prime une seconde perception, ou un objet comme déjà connu, que quand le nom est suivi d'autres mots qui le déterminent, comme dans ces exemples : *Les rues de Londres sont plus propres que celles de Paris.*

Plusieurs grammairiens, Dumarsais, Condillac, de Sacy, rejettent le mot *un* du nombre des articles, et n'en font qu'un nom de nombre. On ne peut nier cependant que quand nous disons, *J'ai vu un beau cheval*, le mot *un* veuille dire toute autre chose que dans cette phrase : *Combien avez-vous de chevaux? J'en ai un.*

Les mêmes grammairiens ont, au contraire, fait entrer dans la classe des articles un grand nombre de mots que l'on n'y range pas ordinairement. Beauzée fait un tableau fort étendu de toutes les espèces d'articles, et, après lui, M. de Sacy distingue l'article déterminatif *le, la, les;* et l'article démonstratif *ce, cet, ces.* Si, sous le nom d'article, on comprend tous les mots qui modifient le nom sous le rapport de son étendue, il faudra ranger dans cette classe, non seulement ces mots que l'on appelle improprement *pronoms démonstratifs*, mais encore tous les noms de nombre, et les mots *tout, chaque, quelque, aucun, nul*, etc. Alors le mot article sera synonyme d'adjectif déterminatif.

III. *Idées accessoires de l'article.* Quoique la fonction essentielle de l'article soit de tirer les noms de la forme abstraite pour les présenter comme des substances, cependant on peut y joindre, comme à toutes les espèces d'adjectifs, des idées accessoires, qui s'expriment par quelques légères modifications dans la forme du mot.

Ainsi l'article reçoit, comme les adjectifs ordinaires, les modifications de genre et de nombre : *le* pour le masculin, *la* pour le féminin singulier, *les* pour le pluriel de tout genre. Il est assez évident que le genre et le nombre de l'article dépendent du substantif auquel il se rapporte, et l'on conçoit difficilement que l'on ait pu dire que l'article était un mot qui sert à marquer le genre et le nombre du

nom, puisqu'il faut déjà connaître celui ci pour employer telle ou telle forme de l'article. Il est vrai cependant que, dans les langues où le genre du nom n'est pas marqué par une terminaison sensible, ce mot peut servir à indiquer le genre à celui qui entendrait prononcer un nom pour la première fois. Sous ce rapport, l'article doit être d'une grande utilité pour les étrangers.

L'article est encore susceptible de cas dans les langues qui ont des cas : c'est ainsi qu'en grec on décline ὁ, τοῦ, τῷ, τὸν. On pourrait dire, jusqu'à un certain point, que l'article a des cas en français, quoique aucun nom n'en reçoive. *Du*, *au*, *aux*, sont des formes tout-à-fait différentes de *le*, et dans lesquelles la préposition se trouve combinée avec l'article (*du* étant pour *del*, qui lui-même est pour *de le*; *au* pour *al*, qui est pour *à le*). De même en latin et en grec les noms, aux cas obliques, ne sont que des expressions abrégées d'une chose et du rapport qu'a cette chose avec une autre.

IV. *Syntaxe de l'article*, ou *manière dont on doit l'employer*. De la nature de l'article telle que nous l'avons fait connaître, en le regardant comme un mot destiné à substantifier et à annoncer que le nom est considéré sous le rapport de l'étendue, dérivent certaines règles que la grammaire générale prescrit à toutes les langues. Ainsi l'on peut donner pour la règle la plus générale que « l'article doit être omis devant le nom toutes les fois qu'il ne fait qu'exprimer une qualité abstraite réellement considérée par l'esprit comme abstraite. » C'est pour cela qu'en grec, en français, comme dans toutes les langues, l'article disparaît devant le nom dès qu'il est employé comme attribut. Ainsi, *Alexandre se faisait regarder comme dieu; Un roi, pour être puissant, n'en est pas moins homme.* Il disparaît encore dans ces phrases, *agir en homme, être traité en roi;* parcequ'alors on ne considère que la qualité d'homme, de roi. Dans ces locutions, *l'Avare, comédie; l'Énéide, poëme*, etc., l'article serait inutile devant comédie, poëme,

puisque l'on ne considère que cette qualité de l'ouvrage par laquelle il se distingue des autres.

L'article sera également inutile quand, par d'autres moyens, on aura suffisamment indiqué qu'il s'agit d'un être véritable et non d'une qualité abstraite; on pourra, on devra donc le retrancher devant tous les noms propres. Si cette règle semble souffrir quelque exception, c'est que les noms que nous regardons maintenant comme propres ont été long-temps abstraits et généraux, et que l'on a besoin d'y joindre l'article pour les substantifier et les individualiser. C'est ce qui est bien sensible dans la langue grecque, où tous les noms propres sont, il est vrai, précédés de l'article, mais aussi où tous expriment quelque qualité que possédaient sans doute à un très haut degré les premiers Grecs qui portèrent ces noms. *Exemple :* Ὁ Φίλιππος veut dire *l'amateur de chevaux;* Ὁ Δημοσθένης, *la force du peuple;* Ὁ Θεμιστοκλῆς, *la gloire de la justice,* etc. L'application de cette règle est sensible même en français; les seuls noms propres dans lesquels entre l'article sont ceux qui désignent des qualités ou professions : *Le pelletier, Le couturier, Le serrurier, Le bon, Le noir, Le blanc*, etc.

On pourra encore retrancher l'article quand le nom sera déjà précédé d'un adjectif qui, par son rapport au substantif, montrera suffisamment que le nom qu'il qualifie est regardé comme une substance; c'est ce qui explique cette manière de parler : *J'ai lu de bons livres, Je connais d'aimables personnes,* etc. Quand au contraire l'adjectif ne vient qu'après, on est obligé de faire précéder le nom de l'article, pour avertir qu'il est pris dans une signification déterminée.

On devra au contraire employer l'article quand un nom, même abstrait, sera considéré dans la phrase comme substance, et c'est ce qui a lieu toutes les fois qu'un nom est sujet de la phrase et qu'on lui rapporte une qualité. Ainsi on dira : *L'homme est mortel, L'oisiveté engendre tous les*

vices, Le poëme de Virgile l'emporte sur tous les poëmes latins, etc.

Comme l'article par lui seul ne détermine ni l'unité, ni la pluralité, ni l'universalité, ce sera à d'autres circonstances à nous apprendre si l'article, même au singulier, exprime le genre entier ou l'individu, si au pluriel il désigne toute la classe ou seulement une partie. Nous pouvons cependant dire qu'en général l'article *le*, quand le nom qui le précède n'est accompagné d'aucune marque de détermination, exprime le genre entier; exemple, *L'homme est supérieur à la bête*, etc.: que quand il est suivi du pronom conjonctif ou d'un nom qui y est joint par une préposition, il désigne l'individu; exemple, *Le roi de France est l'héritier de ses aïeux*; *L'Énéide est le poëme que j'aime le mieux*. Il arrive cependant quelquefois que le nom précédé de l'article désigne, même sans être suivi d'aucune marque de détermination, un seul individu; c'est quand cet individu possède par excellence la qualité désignée par le nom, ou quand les circonstances du temps ou du lieu indiquent assez qu'il ne peut être question que d'un seul individu. C'est ainsi que par ces noms, *le poëte*, *le tragique*, *l'orateur*, les Grecs désignaient Homère, Euripide, Démosthène; c'est ainsi que, lors même que nous disons *le roi*, *la reine*, *le préfet*, on comprend assez que nous voulons parler du roi ou de la reine qui règne actuellement, du préfet qui administre.

Le peu de mots que nous venons de dire suffira pour enseigner le véritable emploi que nous devons faire de l'article, et préviendra beaucoup d'erreurs chez ceux qui croient qu'en grammaire la raison peut être un aussi bon guide que l'usage. Cependant aucune partie de notre langue n'offre plus de difficultés aux étrangers; c'est que, outre que la plupart des grammairiens n'ont pas pris le soin de remonter jusqu'à la nature de l'article pour en faire dériver les règles qu'ils donnent, l'usage vient ici, comme dans les autres parties de la langue et de l'orthographe, violer à

chaque instant l'analogie, et substituer ses bizarres caprices aux lois de la raison. Pourquoi, par exemple, met-on l'article devant tous les noms de pays et point devant les noms de ville? Pourquoi dit-on *avoir beaucoup de peine* et *avoir bien de la peine?* etc.

Chambaud, auteur d'une grammaire française à l'usage des Anglais, dans laquelle on trouve souvent l'application des principes de la grammaire philosophique, ne donne pas moins de dix-huit règles sur l'emploi de l'article, outre que plusieurs de ces règles se subdivisent en cinq ou six parties. Tout en pensant que ce nombre pourrait être réduit de beaucoup, on ne peut se dissimuler que souvent l'on ne peut donner d'autre règle que l'usage, et que les explications que quelques grammairiens, comme Dumarsais et Condillac, ont essayé de donner des bizarreries apparentes sont très hasardées et plus difficiles à comprendre, même souvent plus difficiles à retenir, que l'exception autorisée par l'usage.

V. *De l'utilité de l'article.* L'article, comme nous l'avons fait remarquer, ne se trouve point dans toutes les langues, et n'est point un des éléments essentiels du langage. C'est ce qui a fait demander si ce mot n'était point un fardeau inutile du discours, si l'on ne pourrait pas le retrancher sans rien enlever aux langues qui s'en servent de leur élégance et de leur clarté. On ne peut nier que ce cortége d'articles, de prépositions, de particules de toute espèce, que notre langue traîne toujours après elle ne lui donne quelque chose de lourd et de lent. C'est sans doute ce qui a fait dire à Jules Scaliger, en parlant de notre article, *otiosum loquacissimæ gentis instrumentum.* Dans le style familier, où l'on se permet de le supprimer quelquefois, nous ne voyons pas que cela nuise à la clarté, et souvent l'expression y gagne du côté de la grâce et de la vivacité. La Fontaine entre autres en offre une infinité d'exemples :

. . . . Est-ce la mode
Que *baudet* aille à l'aise et *meunier* s'incommode

Dans la plupart des proverbes et des façons de parler populaires, comme dans ces phrases, *Pauvreté* n'est pas *vice*, — *Contentement* passe *richesses*, — Plus fait *douceur* que *violence*, etc., essayez de mettre des articles, et vous verrez comme ils perdront de leur énergie, et comme elles paraîtront traînantes et embarrassées.

Cependant l'emploi de l'article a des avantages qui, malgré l'abus qu'on en fait souvent, suffiraient pour nous le faire conserver, quand d'ailleurs tous les efforts des grammairiens ne seraient point entièrement impuissants pour ébranler l'autorité de l'usage,

Quem penes arbitrium est et jus et norma loquendi.
(Horat. *Ars poet.*)

Dumarsais et Duclos ont très bien fait sentir cette utilité dans des exemples où ils ont mis en parallèle le latin et le français. Cette seule question, *Est-ne rex?* peut s'entendre de trois manières : Est-il roi? Est-il un roi? Est-il le roi? La seule expression *Da mihi panem* pourrait vouloir dire : *Donnez-moi un pain*, *Donnez-moi du pain*, *Donnez-moi le pain*. On est embarrassé pour traduire ce passage du Nouveau-Testament : *Si filius Dei*. Est-ce, *Si vous êtes fils de Dieu*, ou *le fils de Dieu?* On peut donc dire que si l'article fait perdre aux langues qui l'emploient quelque chose de la concision et de la rapidité que l'on admire dans celles qui s'en passent, il contribue aussi à leur donner de la clarté, et que par là il les rend plus propres à atteindre le but de toute langue, qui est d'exprimer fidèlement la pensée. B...t.

ARTICULATIONS. (*Histoire naturelle.*) On entend généralement par ce mot l'endroit où les os se juxta-posent les uns aux autres, soit qu'il s'y exerce un mouvement ou jeu de l'un sur l'autre, soit que les parties articulées restent toujours dans le même rapport. Les sutures du crâne, d'après cette définition, ne sont pas moins des articulations que celles des coudes ou du genou. Le mot de jointure semble exprimer plus particulièrement les articulations im-

mobiles, encore que, dans le langage vulgaire, il s'applique aux articulations les plus susceptibles de ploiement. Dans les animaux, les articulations osseuses sont liées par de puissants ligaments et unies par des cartilages, soit que ces cartilages s'interposent aux os, soit qu'ils en enveloppent les condyles en forme de capsules. C'est au mot *Squelette* que nous signalerons les diverses espèces d'articulations qu'ont distinguées les naturalistes.

Les articulations n'existent pas seulement où existent des os, on en retrouve dans plusieurs êtres dépourvus de squelettes. Les annélides, les insectes, les crustacés, les arachnides et les vers intestinaux sont articulés. (*Voyez* Animal.)

Plusieurs plantes sont aussi munies d'articulations : c'est à ces articulations que les sensitives et l'*hedylarum girans* doivent la mobilité de leurs folioles. C'est à tort que l'on confondrait avec les articulations les nœuds de certaines graminées, et les sections qui interceptent les tiges de plusieurs autres plantes ; il n'y a point d'articulation où n'existe point de solution de continuité.

L'articulation s'ossifie quelquefois, et, venant à disparaître, s'enkylose, comme il arrive aux tarses des paresseux et des loirs, aux vertèbres cervicales des dauphins, et dans les os de l'homme lui-même long-temps privés de la faculté de jouer les uns sur les autres ; les nœuds des végétaux ne peuvent pas même être considérés comme des articulations enkylosées, n'ayant jamais été mobiles, même dans leur état d'imperfection. (*Voyez* Chaume.)

Il faut bien distinguer l'article de l'articulation, encore que l'on confonde l'un et l'autre dans le langage ordinaire, même parmi les naturalistes les plus exercés. L'article consiste dans une solution de continuité opérée par un renflement ou par une cloison. Ainsi une tige que les botanistes appellent *articulée* ne l'est réellement point, quand la plante ne doit pas à cette conformation une certaine mobilité. (*Voyez* Tiges.) Mais dans certaines usnées, dans les polypiers flexibles, il y a véritablement articulation ; dans

la plupart de ces cas, l'articulation est différemment constituée, elle a lieu sur un axe flexible dont la surface corticiforme est interrompue par des sections qui ne gênent pas son mouvement. B. DE ST.-V.

ARTICULÉS. (*Histoire naturelle.*) L'une des premières divisions des animaux invertébrés, selon M. de Lamarck, comprend les êtres dépourvus de colonne dorsale ou épinière, dont le corps est articulé ou annulé dans sa longueur, et dont les organes extérieurs, lorsqu'ils existent, sont distribués par paires. Les autres invertébrés sont nommés *inarticulés* par opposition. M. Cuvier, sous d'autres noms, ou plutôt sans tenir compte de la désignation d'articulés, a conservé la grande section des articulés. (*Voyez* ANIMAL.) B. DE ST.-V.

ARTIFICIER. (*Technologie.*) La composition des feux d'artifice constitue un art moderne postérieur à l'invention de la poudre. Cet art a fait beaucoup de progrès en peu de temps, et a bientôt atteint la perfection. Créé long-temps après la formation des corps de métiers, l'exercice en est toujours demeuré libre; c'est peut-être la cause de ses perfectionnements rapides. Les inventions les plus nouvelles en ce genre appartiennent aux célèbres artificiers Ruggieri père et fils, qui ont exécuté dans la capitale les feux les plus beaux et les plus brillants qu'on ait jamais vus.

La description de cet art contient quatre parties : 1° les matières employées, 2° les feux qui brûlent sur terre, 3° les feux qui s'élèvent dans l'air et les feux d'aérostation, 4° les feux qui font leur effet sur l'eau ou dans l'eau.

I. *Des matières.* L'artificier fait un usage continuel des trois substances qui constituent la poudre à canon; il emploie le salpêtre, le charbon, le soufre, soit séparément, soit simplement mélangés, soit combinés intimement à l'état de poudre de guerre; il leur ajoute, suivant le besoin, des matières accessoires qui servent à rendre les feux plus brillants et plus animés, et qui en diversifient les couleurs. Telles sont toutes les substances éminemment combustibles,

comme la limaille de fer, d'acier, de cuivre, de zinc, les résines, le camphre et le lycopode, etc.

Le salpêtre ou nitrate de potasse joue le rôle le plus important dans les feux d'artifice; c'est en se décomposant que ce sel fournit l'oxigène nécessaire à l'inflammation et à l'ignition des matières combustibles avec lesquelles il est mélangé. Le soufre s'enflamme fortement, et brûle avec une flamme bleue; il est très convenable pour les feux fixes lumineux, tels que les feux de lance, les pâtes lumineuses, colorées et autres.

Le charbon doit provenir, suivant les circonstances, de bois dur ou de bois léger : lorsque la composition doit produire son effet rapidement comme la poudre à canon, on choisit le charbon de bois tendre et léger, tel que le tilleul, le saule, la bourdaine, l'aune; mais lorsque la traînée de feu doit se prolonger, comme dans les fusées volantes, on préfère le charbon de bois dur et compacte, tel que le chêne, le hêtre ou le charme. Le charbon produit une flamme qui varie depuis le rouge jaunâtre jusqu'au blanc, selon les proportions de salpêtre qui entrent dans la composition. Le soufre donne une couleur bleue, qui passe également au blanc quand le salpêtre domine.

La limaille de fer longue donne de belles étincelles blanches, mêlées de rouge, qui s'étendent en formant des rayons brillants comme ceux du soleil. Celle d'acier donne encore un feu plus éclatant avec des rayons ondulés. La limaille de fonte, ou plutôt la tournure et les copeaux de cette matière produisent le plus bel effet dans l'artifice; il en résulte des fleurs éclatantes comme celles du jasmin. La limaille de cuivre donne un feu verdâtre, et celle de zinc un beau bleu.

Pour obtenir une belle couleur jaune, on emploie le succin, la poix résine ou le sel marin. Le sable jaune ou poudre d'or produit des rayons de feu couleur jaune d'or. C'est le mica lamelliforme des naturalistes, ou or de chat des papetiers. Le noir de fumée développe une couleur

très rouge avec la poudre, et une couleur rose dans les compositions où le salpêtre domine ; il sert pour former la pluie d'or. Le lycopode donne une couleur rose ; on l'emploie particulièrement dans les théâtres pour représenter les éclairs, ou pour garnir les flambeaux des furies ; il produit une flamme superbe.

Lorsque l'artificier a préparé la composition, il la met dans des tubes de carton de diverses formes et grosseurs. Ce carton est fait avec du papier collé, et il serait à désirer que les artificiers rendissent leurs cartons incombustibles, en faisant entrer dans leur colle les sels indiqués par M. Gay-Lussac comme ayant cette propriété, afin de prévenir les incendies qui se renouvellent fréquemment dans l'exercice de cet art.

Le cartouche ou corps de fusée est un cylindre creux de carton qui exige beaucoup de soin dans sa confection et dans sa charge; on le remplit de composition par petites charges, qu'on refoule chaque fois de plusieurs coups de maillet en frappant sur une baguette. Quand il est plein, on l'étrangle, on fait un nœud autour de la gorge, dans laquelle on met l'amorce et la mèche.

L'étoupille dont on se sert pour amorcer la fusée et pour communiquer le feu d'une pièce à une autre est une mèche de coton imprégnée de poudre, d'eau-de-vie et de gomme qui lui donne de la consistance; l'amorce est simplement de la poudre humectée.

II. *Des feux qui brûlent sur terre.* Les *soleils fixes* se composent d'un certain nombre de fusées ou jets de feu, fixés et disposés circulairement comme les rayons d'une roue; toutes les fusées prennent feu à la fois par le moyen de conduits garnis d'étoupille.

Les *gloires* sont de grands soleils à plusieurs rangs de fusées; les *éventails* sont des portions de soleil en forme de secteur de cercle ; la *patte d'oie* est un éventail à trois jets.

La *mosaïque* représente une surface couverte de compartiments en losange ou formés par deux systèmes de

lignes parallèles qui se croisent; on l'imite en plaçant à chaque point d'intersection quatre jets de feu qui viennent à la rencontre de leurs voisins.

Les *cascades* sont des feux artificiels qui imitent les nappes et les jets d'eau, et qu'on varie de mille manières par la disposition des jets.

Les *étoiles fixes* sont formées par une fusée percée de cinq trous, par où s'échappent des rayons lumineux imitant une étoile.

Les *soleils tournants* se retrouvent sous des formes plus ou moins variées dans tous les feux d'artifice; ce sont des roues à la circonférence desquelles on fixe des fusées à différents effets de feu, et qui se communiquent par des conduits ou petits tubes contenant de l'étoupille, de manière que l'un ayant fini son jeu le suivant commence, et ainsi de suite.

Les *roues guillochées* sont deux soleils tournant en sens contraire sur le même axe.

Les *ailes de moulin*, au nombre de quatre, sont chargées d'un grand nombre de fusées, et tournent moitié dans un sens et moitié dans l'autre.

Tous ces feux produisent leur effet dans un plan vertical. La *girandole*, les *caprices*, les *spirales*, ont au contraire leur mouvement de rotation horizontal.

Des feux fixes et tournants combinés. On a donné le nom de pièces pyriques à ce système de feux, qui présentait dans l'exécution de graves difficultés. Il s'agissait de faire communiquer tout d'un coup le feu d'une pièce tournante à une pièce fixe. M. Ruggieri père a vaincu les difficultés, et les nouveaux feux qu'il a présentés par suite de son invention ingénieuse ont excité, dans le temps, l'admiration du public.

Tel est le mécanisme qui produit l'effet singulier, et la figure à contours sinueux, que les artificiers ont nommé *salamandre*. Des pièces d'artifice, en finissant leur jeu, vomissent tout-à-coup un serpent du sein des flammes; on

voit ce serpent lumineux poursuivre d'une marche tortueuse et rapide un papillon d'un blanc éclatant, qui fuit sans cesse devant lui. Ces feux mobiles sont produits par des *lances de couleur* dont nous allons parler.

Ces *lances* servent également à imiter les décorations d'architecture : ce sont de petits cartouches de papier de la grosseur du petit doigt, et remplies de compositions colorées et brillantes qui brûlent lentement. On les fixe sur de grands châssis de boire présentant des temples, des palais, des arcs de triomphe, etc., et on les fait communiquer par des conduits pour leur faire prendre feu simultanément.

Les *cordes de couleur* représentent avec plus de précision encore les parties circulaires des décorations, les devises, les chiffres, les volutes. Ce sont des cordes peu tendues et trempées dans une composition de nitre, de soufre, d'antimoine et de gomme genièvre.

Les *flammes du Bengale* produisent une clarté semblable à celle du jour. La composition est tassée dans des vases d'où s'élève une très belle flamme. Ces feux sont d'un effet surprenant dans les théâtres pour représenter les incendies.

M. Ruggieri fils a imité les arbres, et particulièrement le palmier, avec une composition nouvelle qui donne une flamme d'un vert superbe ; ce sont des mattes de coton imprégnées d'alcool, de verdet cristallisé, de sulfate de cuivre et de sel ammoniac qu'on fixe sur les branchages d'un arbre artificiel.

III. *Des feux qui s'élèvent dans l'air.* Les *fusées volantes*, qui partent avec une vitesse prodigieuse, sont une des plus belles pièces d'artifice. Employées avec profusion, elles forment ces immenses bouquets de feu qui couronnent ordinairement une fête brillante. Elles diffèrent des autres jets de feu par un vide conique qu'on laisse dans leur longueur, et que les artificiers ont nommé l'âme de la fusée. Par cette disposition très simple, la fusée prend feu au moment du départ dans presque toute sa longueur, et ac-

quiert en un instant une vitesse qui la porte aux nues. Le bout de la fusée porte la *garniture*, c'est-à dire les serpenteaux, les marrons, les étoiles, la pluie de feu, etc., qui sont placés dans un *pot* ou tube de carton recouvert d'un chapiteau. La baguette qui sert à diriger les fusées est en osier, en roseau ou en sapin. Comme ces baguettes peuvent produire des accidents, M. Ruggieri fils les a remplacées avec succès par des baguettes détonantes, qui éclatent et se dissipent dans l'air, en augmentant l'effet de la fusée, sans laisser de traces. Il a également, au lieu de baguettes, adapté des ailes aux fusées, de sorte qu'il les dirige comme des flèches.

Les *étoiles* qu'on met dans les garnitures de fusées sont de petits solides ronds ou cubiques, faits avec une composition imbibée d'eau-de-vie, et qui donnent des feux variés, blancs, jaunes, ou qui se résolvent en pluie d'or ou d'argent.

Les *serpenteaux* sont de petites fusées faites avec une ou deux cartes à jouer; les *lardons* sont un peu plus gros, et les *vétilles* sont des serpenteaux plus petits.

Les *pétards* sont des cartouches remplis de poudre et étranglés par les deux bouts.

Les *saxons* ont de plus deux trous opposés, ce qui les fait tournoyer en tous sens.

Le *marron* est une boîte de carton pleine de poudre grainée et bien enficelée, de manière qu'elle éclate avec une forte explosion.

Les fusées de table dites *artichauts* sont des cartouches qui s'élèvent en tournant horizontalement, par l'effet de quatre trous inférieurs et de deux trous latéraux opposés. Les quatre jets inférieurs font monter la fusée, pendant que les deux jets latéraux la font tournoyer.

Les *chandelles romaines* sont produites par des fusées fixes qui lancent successivement des étoiles très lumineuses, qui ne sont autre chose que des disques faits avec une composition détrempée dans de l'eau-de-vie gommée.

Les *girandes* ou *bouquets* lancent dans l'air une multi-

tude de jets qui couvrent le ciel dans toutes les directions, et retombent en parties vers la terre en pluie de feu. On dispose à cet effet un grand nombre de caisses ouvertes par le haut et contenant chacune cent quarante fusées ; le tout communique par des conduits, dont l'effet est de les enflammer simultanément, de manière à produire ce grand éventail de feu qui fait l'admiration du public.

Les feux qu'on fait partir sur les ballons ne devant éclater qu'à une certaine hauteur, on leur adapte un *retard* formé d'un cartouche ou d'une lance brûlant lentement. Les pièces doivent d'ailleurs communiquer toutes entre elles, de manière à prendre feu simultanément ou successivement; ce sont ordinairement des étoiles, des bombes lumineuses, des chandelles romaines.

IV. *Des feux sur l'eau.* Ils se préparent comme les autres ; mais on les soutient sur des jattes de bois, des rondelles, ou des cartouches creux ; ainsi les *soleils d'eau* sont des fusées attachées autour d'une sébile de bois; la *gerbe d'eau* est une fusée lestée et soutenue par une rondelle, et le *plongeon* est cette même fusée à charges alternatives différentes, qui la font plonger et revenir sur l'eau.

Nous ne donnerons pas ici les compositions détaillées de tous les feux que nous avons décrits; mais nous finirons en indiquant celle du feu grégeois, retrouvé par M. Ruggieri fils, qui le forme en combinant quatre parties de salpêtre avec deux de soufre et une de naphte. (*Voyez* Pyrotechnie et Personnel d'artillerie.) L. Séb. L. et M.

ARTILLERIE. (*Art militaire.*) Le perfectionnement de la science militaire et l'organisation présente des armées ont conduit à diviser les troupes qui les forment en cinq grandes catégories : deux, l'une qui combat toujours à pied, et l'autre toujours à cheval, ne sont armées que d'armes portatives. La première se nomme *infanterie*, et la deuxième *cavalerie*. La troisième espèce de troupes est armée d'armes mobiles et non portatives ; elle est aussi chargée de la fabrication et construction de toutes les armes portatives,

non portatives et mobiles ; elle se nomme *artillerie*. La quatrième espèce est chargée de la construction des armes défensives immobiles ; elle est connue sous le nom de *génie*. Enfin, la cinquième espèce combat sur mer ; on l'appelle *marine*.

Ces cinq espèces de troupes se nomment aussi, par métaphore, *armes*, et ainsi l'on dit, l'*arme de l'infanterie, de la cavalerie, de l'artillerie*, etc. Je ne traiterai ici que de l'arme de l'artillerie.

Les uns dérivent le mot artillerie d'un vieux mot français *artiller*, dont la signification propre n'est pas bien connue, et les autres des mots italiens *arte gli era*. Sans nous appesantir sur ces étymologies hasardées, je me bornerai à traiter le mot artillerie selon son acception présente.

L'artillerie est une science, si on la considère dans ses rapports théoriques ; elle est un art, si on la considère dans ses rapports de pratique : aussi on peut la définir la science ou l'art du tir, car c'est là le but qu'elle se propose, c'est la fin où tendent tous les travaux de l'artilleur ; et plus le tir est exact et juste, mieux l'artilleur a rempli les conditions de l'art qu'il pratique. Pour parvenir à cette fin, l'artilleur doit apporter la plus grande attention non seulement à la fabrication de ses armes, mais aussi au choix des matières premières qu'il emploie, à leur mise en œuvre, et à la solidité de la construction ; conditions qui n'étant pas remplies rendent le tir incertain et souvent impossible. Il faut encore, outre la solidité, que les constructions soient dans leur ensemble comme dans leurs détails de la plus grande uniformité et legèreté possibles ; problèmes que le général Gribeauval chercha, après la paix do 1763, à résoudre, et qu'il aurait sans doute résolus, si la basse jalousie des vieux officiers d'alors n'y avait apporté des obstacles insurmontables, en faisant d'une discussion purement militaire et physique, une discussion de parti, qui força l'illustre auteur de notre système actuel d'artillerie à transiger avec ses ennemis, et à faire des

concessions qui ont retardé, peut-être pour long-temps encore, le perfectionnement et la science de l'artillerie.

C'est toujours par la guerre, et par de longues guerres, que la science militaire fait des progrès et s'avance vers la perfection, l'expérience, et une longue expérience, étant toujours la meilleure de toutes les leçons. C'est donc après de longues guerres que les gouvernements doivent s'occuper de faire disparaître les vices remarqués dans l'organisation comme dans le matériel des armes : c'était le cas de faire en France, depuis la dernière paix, l'application de ce principe à l'artillerie française. Elle est susceptible d'un perfectionnement considérable, surtout dans son matériel; et cependant on ne s'en occupe point : les officiers qui en ont remarqué les défauts, et reconnu les moyens de les faire disparaître, cesseront d'être, la tradition se perdra, et tout perfectionnement utile sera ajourné indéfiniment.

L'artillerie de terre, comme l'artillerie de marine, se divise en *troupes* ou en *personnel*, et en *matériel*. Je ne m'occuperai ici que de l'artillerie de terre, dont le personnel se divise lui-même en trois parties. Dans la première on comprend les troupes exclusivement employées au service et au tir des bouches à feu; on les nomme *canonniers :* la deuxième comprend les troupes employées à la constructionet à la réparation de toutes les voitures d'artillerie, ainsi qu'à la construction et à la réparation de tous les attirails utiles au service des bouches à feu; on les nomme *ouvriers d'artillerie*. Je développerai au mot *personnel* d'artillerie, l'organisation, les devoirs et les fonctions de ces espèces de troupes; et au mot *train* d'artillerie, l'organisation et les fonctions de celle-ci, qui forme la troisième espèce de troupes d'artillerie : elle est spécialement destinée au transport de l'artillerie.

Le mot *matériel* d'artillerie indique assez sa propre signification; il comprend les bouches à feu, affûts, caissons, munitions de guerre, etc. : j'en traiterai aux mots *bouches à feu*, et *matériel* de l'artillerie.

Dans le langage des artilleurs, on fait encore plusieurs autres distinctions utiles à connaître; ils appellent artillerie de place, l'artillerie destinée à la défense des places; ils appellent artillerie de siége, celle destinée ou employée à l'attaque des places; ils appellent aussi artillerie de campagne, celle destinée ou employée dans les batailles, et qui combat des troupes non couvertes par des fortifications, ou qui ne le sont que par des fortifications passagères ou de faible résistance; enfin, ils appellent artillerie à pied, celle où les troupes marchent et combattent à pied, tandis qu'ils appellent artillerie à cheval, celle dont les troupes marchent à cheval; et combattent à pied. Cette dernière espèce d'artillerie se nomme aussi artillerie légère, à cause de la vélocité de ses mouvements, quoique en réalité elle ne soit pas plus légère que l'artillerie à pied, puisque les armes sont les mêmes et également pesantes, et qu'il n'y a d'autre différence entre elles que d'être à pied ou à cheval, pendant la marche et les évolutions exécutées sur le champ de bataille. *Voyez* BATTERIE. G^l. A...x.

ARTILLERIE. (*Marine.*) Nom collectif qui désigne tout l'attirail de guerre d'un vaisseau, mais plus particulièrement les bouches à feu dont il est armé (*voyez* BOUCHES A FEU); c'est aussi l'art de se servir de ces instruments de destruction (*voyez* CANONAGE). Les travaux des arsenaux maritimes sont divisés en plusieurs grandes directions: celle de l'*artillerie* comprend les dépôts de bouches à feu, les salles d'armes, magasins de poudre et d'autres munitions de guerre, les salles pour la confection des artifices, et enfin tous les ateliers et magasins nécessaires pour la confection, réparation et conservation de tous les ustensiles qui composent l'*artillerie* des bâtiments de guerre. Dans nos grands arsenaux maritimes, la direction de l'artillerie a pour chef un officier du grade de colonel, lequel est secondé par un adjudant de parc, du grade de capitaine.

On appelle *artillerie de la marine* un corps de troupes

organisé aujourd'hui en un seul régiment de canonniers, de vingt quatre compagnies, lesquelles sont réparties, ainsi que cinq compagnies d'apprentis canonniers et cinq compagnies d'ouvriers d'artillerie, dans les ports militaires de France et dans nos possessions d'outre-mer. Ce corps fournit en outre des détachements à tous les vaisseaux, frégates, et autres bâtiments de guerre. (*Voyez* CANONNIERS DE MARINE.) J.-T. P.

ARTISAN. (*Technologie.*) Deux choses sont nécessaires à l'artisan : l'adresse et l'instruction.

La première qualité est rarement un don de la nature; elle est le plus ordinairement le fruit de l'exercice et du travail; c'est pour cela que tous les arts ont leur apprentissage, souvent long et pénible. L'adresse se développe donc par la pratique, et quoiqu'une certaine disposition des organes y soit plus favorable qu'une autre, tout homme peut y prétendre s'il est laborieux. Des hommes peu favorisés de la nature, mutilés même, ont acquis une adresse extraordinaire : on en a vu travailler des pieds, écrire, dessiner, avec autant de facilité qu'on pourrait le faire avec la main; on en a vu d'autres coudre et tricoter, quoique privés du poignet; jouer du violon, bien que manchots, etc. Ces exemples montrent jusqu'à quel point un travail assidu peut porter l'adresse de l'homme. L'oisiveté et la paresse, au contraire, produisent des effets opposés, et nourrissent une maladresse incroyable. La dextérité dans les ouvriers est une qualité précieuse pour l'exercice des arts; elle est un des éléments de la prospérité manufacturière.

L'instruction paraît d'abord pour eux d'une moindre importance; il semble que, destinés à exécuter des opérations qui reviennent toujours les mêmes, ils n'aient pas besoin d'un grand savoir. Cependant, à moins que de vouloir en faire des machines animées, on ne saurait leur refuser un degré d'instruction proportionné aux difficultés et à l'importance de l'art qu'ils doivent exercer. Voyez quels sont

les effets de l'ignorance : l'ouvrier peu ou point instruit n'a ni zèle ni émulation ; ne connaissant que sa pratique aveugle, il se prévient contre toute espèce d'innovation, et repousse avec opiniâtreté les améliorations industrielles les plus heureuses : une manufacture servie par des ouvriers qui lui ressemblent ne peut faire le moindre progrès. Vivant dans des ateliers remplis de substances combustibles ou inflammables, asphyxiantes ou délétères, son ignorance l'expose à mille dangers [1], et son imprudence peut même compromettre la fortune des entrepreneurs et des nombreuses familles qu'ils occupent. Joignant trop souvent la malveillance à l'entêtement, on le voit se réunir à ces troupes de *luddistes* rassemblés pour détruire les mécaniques et incendier les manufactures ; épousant sans réflexion les préjugés et les haines de ses camarades, il déserte les ateliers pour courir à ces combats sanglants où s'entr'égorgent deux sectes, ou plutôt deux hordes de compagnons, qu'anime une jalousie absurde, reste de l'ancienne rivalité qui divisait les communautés d'arts et métiers.

L'ouvrier instruit, au contraire, plein d'amour pour son art, intelligent et laborieux, seconde efficacement l'entrepreneur, sans se laisser rebuter par les obstacles, ou par la nouveauté des procédés ; il saisit promptement le but, les moyens et les résultats des travaux ; il sait reconnaître et raisonner les difficultés, les surmonter ou les éluder. Donnant à tout de l'attention, des soins, de la diligence, il fait plus vite et mieux, sans prendre plus de peine, et il a à cœur de ne rien laisser sortir de ses

[1] De tous les faits que nous pourrions citer à ce sujet, nous ne parlerons que d'un seul, qui vient de se passer à Paris même. Deux ouvriers maçons étaient occupés à faire des réparations au fond d'un puits, l'un d'eux tomba asphyxié par le gaz acide carbonique qui s'y trouvait en abondance ; son camarade, au lieu de le retirer promptement de ce lieu mortel, plein de cette idée que le feu purifie tout, s'empresse d'en faire au fond du puits, consume ainsi les dernières portions d'air respirable, et ne tarde pas à succomber lui-même victime de son ignorance.

mains qu'il ne lui ait donné toute la précision et toute la perfection possible. Enfin, s'il est vrai que l'étude adoucisse les mœurs et porte aux sentiments de bienveillance, cette heureuse influence est surtout sensible dans les ouvriers; et c'est le seul moyen non seulement de rendre leur travail plus productif pour eux et pour leurs maîtres, mais encore de faire régner la paix et la morale dans les ateliers, et de rétablir la confiance dans les entreprises industrielles.

Mais les ouvriers sentiront difficilement d'eux-mêmes le besoin de l'instruction; ils n'ont guère d'ailleurs les moyens de l'acquérir. C'est donc aux manufacturiers, aux entrepreneurs que reste tout entière la tâche de satisfaire ce besoin; et qu'ils ne croient pas que ce soit une charge qu'on prétende leur imposer sans aucun dédommagement: ils seront les premiers à en retirer les plus grands fruits; cet acte de bienfaisance deviendra le gage le plus assuré du succès, de la durée, disons mieux, de la prééminence de leurs manufactures. Déjà dans plusieurs villes manufacturières, en Angleterre comme en France, les principaux fabricants se sont associés pour fonder à leurs frais des écoles élémentaires, dans lesquelles, outre l'écriture et le calcul, connaissances indispensables aujourd'hui à tout être pensant, on enseigne encore les éléments du dessin, de la physique, de la mécanique et de la chimie, sciences si nécessaires à la pratique des arts industriels. Les peuples qui formeront de pareils établissements en recueilleront les plus grands avantages pour la prospérité nationale; ils verront l'habileté industrielle se développer rapidement et devenir pour ainsi dire héréditaire; enfin ils acquerront une supériorité marquée, que les autres états auront beaucoup de peine à suivre et encore plus à atteindre. L. Séb. L. et M.

ARTISTE. (*Beaux-arts.*) L'Anglais Harris, dans son Lexicon, définit l'artiste, *une personne qui a le pouvoir de devenir la cause de quelque effet, d'après des*

principes et un système confirmé par l'expérience. Il est difficile de donner une définition plus obscure. Pour nous, nous appellerons *artiste* celui qui professe un art libéral ou un art mécanique tenant immédiatement aux sciences et aux arts libéraux. C'est ainsi que l'*artiste* est, selon nous, l'intermédiaire entre le savant et l'artisan ou ouvrier. Il n'est pas toujours facile d'établir une démarcation fixe entre les artistes et les artisans, que les Grecs confondaient sous le nom de *technitès* et les Romains sous celui d'*artifex*, et notre définition nous paraît marquer suffisamment la différence. Un architecte est un artiste dont les talents dérivent immédiatement des sciences mathématiques; et un maçon est un artisan, dont la main-d'œuvre dérive de l'architecte, et qui lui est en tout subordonné. L'Académie définit l'artiste celui qui travaille dans un art où le génie et la main doivent concourir.

Quelques lexicographes ont prétendu que l'*artiste* était celui dont les opérations étaient plus intellectuelles que mécaniques, et qui par ses travaux se rapprochait le plus du savant, tandis que l'ouvrier était celui dont les opérations étaient purement mécaniques. Mais où trouve-t-on une application positive de ce principe? Quel est l'ouvrier chez qui l'intelligence ne soit pas exigible pour ses travaux ? et dans quel art libéral le mécanisme n'est-il pas plus ou moins nécessaire? Nous nous en tiendrons donc à notre première définition, sans avoir besoin, sans doute, de déclarer solennellement que nous reconnaissons la supériorité des savants sur les artistes, comme celle des artistes sur les artisans; nous croyons même qu'il n'y a pas d'écrivain de bonne foi qui les ait contestées, sans en excepter Rousseau, l'auteur le plus favorable au système qui donnerait la préférence aux ouvriers : car ce n'est pas relativement à leur mérite, mais à leur utilité dans une nation, qu'il leur a donné la prépondérance; encore a-t-il distingué les états petits et pauvres, où le luxe, enfant des arts, pouvait être funeste; tandis que le luxe, en en modé-

rant l'excès, est utile et nécessaire à une grande population. En effet, à ne considérer que l'utilité, sans doute le peintre et le sculpteur le céderaient au cordonnier. Mais, sans nous perdre dans cette question inutilement agitée, examinons quelle a été la part d'estime et l'influence que les artistes ont obtenue dans les différents siècles.

Dans les commencements de chaque empire, nul doute que les artisans n'aient obtenu la préférence, que les artistes aient à peine trouvé l'existence, et que les savants aient été nuls ou sans considération; car les sciences n'ont donné les principes des arts qu'après les avoir long-temps observés. Les artistes ont-ils donc précédé les savants? Cela serait contradictoire, puisque ce sont eux qui ont appliqué les principes des sciences. Ce sont les artisans qui, naturellement et sans études, ou bien par une routine irréfléchie, ont donné lieu aux sciences, en donnant matière aux observations des savants, qui ensuite ont dirigé les artistes. Il y a eu des maisons avant qu'il y eût des architectes; mais c'est d'après les plans des architectes que les palais ont été construits et décorés par les artistes. Il est comme impossible de parler généralement des artistes sans un peu de confusion avec les deux autres classes de l'industrie humaine; et c'est aussi l'histoire de l'industrie humaine qui est réellement celle des artistes.

L'industrie de l'homme a eu des époques, des progrès, des variations. Dans les 1656 ans écoulés depuis la création du monde jusqu'au déluge, rien n'atteste l'existence des artistes. L'arche, telle qu'elle nous est dépeinte dans l'Écriture n'aurait pu être construite, sans doute, sans que beaucoup d'arts fussent portés à leur perfection; mais ce monument n'existe plus, et tous les autres, s'il en a existé, se sont perdus dans le déluge universel. « Ce n'est que depuis environ trente siècles, dit Buffon, que la puissance de l'homme s'est réunie à celle de la nature et s'est étendue sur la plus grande partie de la terre. Les trésors de la fécondité jusqu'alors étaient enfouis: l'homme les a mis au

grand jour ; ses autres richesses, encore plus profondément enterrées, n'ont pu se dérober à ses recherches, et sont devenues le prix de ses travaux. Partout, lorsqu'il s'est conduit avec sagesse, il a suivi les leçons de la nature, profité de ses exemples, employé ses moyens, et choisi dans son immensité tous les objets qui pouvaient lui servir et lui plaire. Par son intelligence, les animaux ont été apprivoisés, subjugués, domptés, réduits à lui obéir à jamais : par ses travaux, les marais ont été desséchés, les fleuves contenus, les forêts éclaircies, les landes cultivées. »

Voilà le tableau de la première industrie du second âge du monde ; mais nous ne voyons pas encore dans cette époque la preuve de l'existence des artistes, comme nous y trouvons celle de l'existence des artisans. En avançant davantage, nous reconnaissons l'origine des langues et le premier berceau des arts en Égypte. Depuis Sésostris les obélisques, les pyramides bâties au milieu du lac Mœris, les magnifiques palais de Babylone et de Ninive, les fabriques de verre de Sidon, attestent l'existence des sciences par les monuments des artistes. C'est leur première époque. On porte, il est vrai, à un temps bien antérieur, l'invention de la sphère, chez les Chinois ; mais leur chronologie est-elle établie d'une manière bien certaine ?

L'Écriture sainte nous présente, chez les Hébreux, à cette époque, un tableau dans lequel les artistes brillent au premier rang. Ce peuple n'a jamais cultivé les sciences, mais les travaux de ses artistes autorisent à croire que des savants étrangers en avaient porté chez eux les principes et les pratiques, car les arts sont les sciences pratiquées. Les Juifs connaissaient, au rapport de Moïse, le secret de filer l'or, de faire des figures, des vases, toutes sortes d'ornements ; et, quoique David n'eût probablement pas le talent de Naderman sur la harpe, il en savait assez cependant pour calmer, par ses harmonieux accords, les fureurs du premier roi des Juifs.

Les beaux-arts qu'une colonie d'Égypte apporte en Grèce

y jettent bientôt le plus vif éclat. Thalès, Anaximandre, et leurs disciples, donnent des principes de l'art des observations astronomiques et de celui de dresser des cartes géographiques. Aussitôt les artistes leur fournissent des instruments; les ouvriers ne travaillent plus que sous leurs ordres. Hipparque, Sulpicius Gallus, devinent les éclipses, et l'astrolabe est inventé. La gymnastique, la danse, la musique, tous les jeux ordonnés par les lois de Solon, trouvent des artistes qui concourent à ses vues. Appelle, Zeuxis, Phydias, Parrhasius, Praxitèle, portent au plus haut degré la peinture et la sculpture. Un petit roi de Pergame, Attale, invente l'art de faire des tapisseries. Pythias, Mentor, Stratonique, s'illustrent dans la gravure. Callicrate et Philon réduisent en principes l'architecture, et des artistes taillent des voûtes, élèvent des palais aux rois et des temples aux dieux.

Ainsi les artistes s'illustraient et se faisaient honorer dans la Grèce au temps où Rome toute militaire dédaignait encore les arts. Enfin l'éloquence, perçant cette nuit obscure en Italie et dans les contrées soumises à ses armes, y porta la lumière; et les Romains apprirent, des peuples mêmes qu'ils avaient conquis, à aimer et à cultiver les arts. L'architecture surtout fut portée, chez eux, au plus haut point de perfection, et l'on ne peut douter que les artistes aient joui, sous Titus, Trajan, Antonin et Marc-Aurèle, de la considération qui leur était si bien due.

C'est en Italie aussi, mais dans le seizième siècle, quand les arts et les lettres sortirent enfin de leur long sommeil, que s'illustrèrent Raphaël, le Poussin, Michel Ange, Léonard de Vinci, le Corrège, Primatice, Jules Romain, Paul Veronèse, le Titien, le Tintoret, Philibert Delorme, Lescot de Clagny, Palladio, etc., dont les chefs-d'œuvre font encore l'admiration des amateurs éclairés et l'objet des constantes études des jeunes artistes de l'école française.

La gloire des artistes était donc incontestable en Italie,

à l'époque où le christianisme dissipa dans nos contrées les ténèbres de la barbarie. A la vérité, dans ces temps de superstition, la Gaule avait peu d'arts et d'artistes; mais il ne faut pas croire qu'alors même les arts y fussent ignorés. L'éloquence et la poésie avaient des professeurs chez les Gaulois, et si les arts physiques et mathématiques n'y étaient pas répandus, encore y existaient-ils concentrés chez les druides. Le haut crédit de ceux-ci, qui étaient les vrais et les seuls artistes, cette autorité qu'ils ne devaient qu'aux arts qu'ils pratiquaient seuls, prouvent dans quel honneur les arts étaient tenus chez ces nations, où ils étaient même divinisés par une superstition grossière, mais admiratrice.

Le temps écoulé depuis l'établissement du christianisme en Europe jusqu'au dernier siècle depuis Jésus-Christ est la quatrième grande époque du monde, en datant du déluge, et elle n'est, d'après ce que nous venons de remarquer, que la troisième des artistes proprement dits. La guerre, ennemie des arts, les étouffa d'abord presque entièrement. Les temples, les cirques d'Athènes, de Corinthe, de Thèbes, n'existaient plus : à peine en retrouvait-on quelques vestiges. L'Europe sous le joug ne demandait à ses habitants que du fer pour le briser. Cependant, au milieu de cette triste obscurité, brillaient de loin en loin quelques traits de lumière. Le temple de sainte Sophie à Constantinople atteste que l'architecture n'était pas encore oubliée. Au neuvième siècle, la France vit s'élever des églises dont l'architecture gothique est encore admirée de nos jours. Au quatorzième siècle, on perfectionna la gravure en bois, dont les cartes à jouer sont le premier monument.

Sous le règne de Léon X et de François Ier, les travaux des artistes jettent le plus grand éclat. A la voix de Colbert, ils se multiplient sous le règne de Louis XIV. Les peintres, les sculpteurs, les architectes, les horlogers, les mécaniciens, enfantent des merveilles; et si, dans

le règne suivant, un goût moins pur préside aux travaux de nos artistes, la génération qui lui succède voit naître, aux premiers accents de la liberté, des artistes qui, dans tous les genres, ont approché de la perfection.

Sans doute c'est aux sciences qu'est dû notre premier hommage pour les beaux-arts, qui ont une si grande influence sur le bonheur et l'agrément des hommes; mais combien nous serions injustes de refuser le second aux artistes, dont la main nous les présente! Nous le serions même si nous comptions pour rien les artisans qui confectionnent les instruments des arts. Aussi notre admiration et notre reconnaissance se partagent-elles sur tous ceux que leurs talents honorent en nous servant. Jamais les artistes n'ont été plus estimés que de nos jours; et c'est avec le plus juste orgueil que la France cite et lègue à la postérité les noms de Joseph Vernet, Vanloo, Greuze, David, Gérard, Guérin, Carle et Horace Vernet, Girodet, Gros, Isabey, Ciceri, Visconti, Percier, Fontaine, Bosio, Charles Dupaty, Houdon, Flatters, Rhode, Baillot, Kreutzer, Lafont, Drouet, Tulou, etc., etc.

Il nous reste à parler de la singulière prétention des comédiens, qui, pendant quelques années, se sont fait appeler artistes dramatiques. Un peintre, quel qu'il soit, est un artiste; mais, lorsque, comme David, il donne des lois à son art, il se place parmi les savants professeurs de peinture. Lekain, Talma, sortent également des rangs des comédiens, mais ils ne se placent pas dans ceux des artistes; ils s'élèvent au-dessus.

Mais, dira t-on, les comédiens sont des artistes, en ce sens qu'ils exercent l'*art* de la déclamation. Non: la déclamation n'est pas un art, c'est un talent; et le talent est une faculté distincte de la science et de l'habileté, quoiqu'il se compose de toutes deux. D'ailleurs le mot *artiste* est générique, et ne peut s'appliquer à un art en particulier. Un peintre est artiste, parcequ'il exerce un des arts, et non parcequ'il exerce l'art de la peinture; si on

lui demande quelle est sa profession, il répondra, Je suis peintre; s'il disait, Je suis artiste, on ne comprendrait pas quel art il professe. Ainsi donc, en regardant même la déclamation comme un art, un comédien ne peut pas dire, Je suis artiste; il faut qu'il dise, Je suis comédien. Son talent le placera ensuite, avec Talma, parmi les comédiens célèbres et savants, ou, comme tant d'autres, avec les comédiens ignorants et médiocres.

Nous croyons en avoir dit assez pour justifier notre définition et la haute estime que nous professons pour les artistes; estime qui fut dans tous les temps le juste prix de leurs travaux [1]. Pourquoi donc ce nom semble-t-il dédaigné par les artistes eux-mêmes qui s'honorent de l'art ? C'est que ce titre, comme tant d'autres, a été ridiculement prodigué; peut-être aussi faut-il en accuser notre peu d'attention pour les artisans. En ne rendant pas à ceux-ci la justice qui leur était due, en abandonnant au dédain les métiers dignes de la considération des hommes à qui ils sont utiles, nous avons engagé ceux qui les professent à sortir du troisième rang, où ils auraient dû se tenir avec honneur, et à usurper le nom d'artiste. Les artistes, à leur tour, ne se sont plus contentés de la seconde place qu'ils n'occupaient plus exclusivement. L'industrie semblerait n'avoir plus que deux classes, quand la nature en a marqué trois très distinctes: 1° celle des savants qui ont recueilli les observations et dicté les principes des arts; 2° celle des artistes qui les ont appliqués; 3° celle des artisans qui en ont préparé les matériaux. L'industrie est une dans ses trois branches : ces classes se doivent soutien et considération mutuelle. Les artistes n'existeraient que comme ouvriers, sans les hommes savants dans leurs arts; mais que seraient les savants sans les artistes ?

[1] A Vicence les artistes avaient un privilége remarquable : si un criminel condamné à mort pouvait se faire reconnaître pour l'homme le plus habile de son art, il obtenait grâce de la vie, à moins qu'il ne fût condamné pour fausse monnaie.

Où nous mèneraient les données intellectuelles des uns, sans la main-d'œuvre éclairée qui constitue les autres? En vain le plus savant statuaire voit le Laocoon dans un bloc de marbre, s'il n'est habile artiste, si son ciseau ne développe dans ce marbre le magnifique groupe dont il a conçu les proportions. Les ouvriers, sans doute, suffiraient et ont suffi aux besoins de l'humanité : mais quel est le sort de l'homme réduit à la seule satisfaction des besoins de la nature, et à ses premières jouissances ! C'est aux artistes qu'il a été redevable, dans tous les temps, de son bonheur et de sa gloire. M...v.

ARTS (Beaux-). On s'exprimerait d'une manière imparfaite si l'on disait que les beaux-arts, dont nous allons parler dans cet article, sont le complément de la civilisation; car ils appartiennent à l'essence de l'homme, puisqu'ils sont la conséquence directe du développement de ses facultés instinctives et acquises. Partout où notre espèce a été vraiment constituée en corps de société, les beaux-arts ont paru; et, par la même raison que l'intelligence de quelques castors réunis va jusqu'à dresser un édifice dont les fondations sont creusées sous les eaux, et dont le faîte les domine, la créature humaine était appelée à suspendre dans les airs cette basilique religieuse de Saint-Pierre de Rome, entre les murs de laquelle Michel-Ange enferma glorieusement dix-huit années de son génie.

Invité à nous occuper des arts libéraux, et à leur consacrer quelques articles dans cette Encyclopédie, nous nous bornerons, pour le moment, à saisir leur aspect purement philosophique. Quand nous les soumettrons ensuite, d'une manière plus spéciale, à notre examen, nous laisserons encore à d'autres plumes le soin de déterminer les procédés et le mécanisme par lesquels ils atteignent à leur perfection. Mais nous avons de la peine à croire qu'une pure théorie, d'une interprétation toujours douteuse, doive surcharger ce dictionnaire. Les beaux-arts, dans leur essor, ne pouvant être que le produit

d'une grande pensée chez les peuples arrivés à cette époque de force virile et de besoins moraux où le sentiment cherche une issue, il nous semble que pour l'intérêt de la science, il suffira de réveiller ici, par de rapides analyses, les souvenirs du génie. Soyons persuadés que les moyens d'exécution ne manqueront pas à l'esprit de l'homme mis sur la voie. Si la tradition les lui refusait, pour sortir de son tourment, il les inventerait de nouveau. Ce n'est pas parcequ'au quinzième siècle, Jean de Bruges a trouvé le secret du mélange des couleurs à l'huile, que la peinture a fait de si rapides progrès en Italie, mais c'est parcequo l'heure avait sonné où de beaux talents allaient lui ouvrir la riche carrière qu'elle a parcourue. La découverte de l'artiste flamand lui eût failli, que, mettant en œuvre d'autres ressources, elle eût encore accompli ses destinées. Lorsque les premiers statuaires, aidés d'un fer aigu, ébauchaient, sur le tronc d'un arbre, les linéaments destinés à offrir au respect des nations les traits d'un dieu ou d'un guerrier protecteur de leur pays, imaginaient-ils qu'un jour le marbre s'assouplirait sous le ciseau tenu par une main plus habile, ou que le bronze liquéfié coulerait dans les formes dont on le chargerait de reproduire l'empreinte?

Philosophie des arts. Aucune de nos idées, si nous ne les attachons à des signes, ne sera nette et distincte; encore moins, sans le secours des signes, pourrions-nous la faire revivre dans notre mémoire. Les deux notions de Dieu et de la patrie sont les plus forts liens dont on ait jamais entouré le faisceau social; c'est vraiment par elles qu'il s'éternise. Je dirai, quant à la première, que l'adoration veut à tout prix s'attacher quelque part : d'un objet apparent et saisissable, elle peut alors s'élever à ce qui n'est qu'un document de l'instinct et une imposante probabilité du raisonnement. Franchissant l'espace intellectuel, pourvu que vous lui donniez des supports, elle arrivera ainsi à cette vérité de l'existence de Dieu, qui serait la plus belle des

conceptions de l'esprit humain, s'il était au pouvoir de celui-ci de créer quelque chose. Certains philosophes n'ont pas assez consulté cette exigence de notre nature ; ils n'ont pas vu que le plus sûr moyen d'attacher la superstition à un peuple, comme à une proie, serait d'y dégager tout-à-coup le culte de ses formes palpables. Dès qu'une contrée serait menacée d'athéisme, les plus folles croyances seraient à la porte. Quand le sentiment religieux est resté un temps sans pâture, il est bientôt affamé, et il n'est pas d'aliment dont il ne s'accommode ; faute d'avoir trouvé à étancher sa soif suivant ses besoins, il s'enivrera de toute liqueur : hébété ou furieux, s'il ne rampe devant l'autel, il y aiguisera des poignards. Après qu'Israël eut entendu, de la bouche de son législateur, la leçon du plus pur théisme qui ait été annoncé aux hommes, il alla se prosterner devant un veau : car Moïse avait oublié la mer d'airain, les chérubins prêts à couvrir de leurs ailes l'arche d'alliance, la table de propitiation, le chandelier aux sept branches, le sanctuaire abrité de toisons de brebis, et surtout le voile destiné à séparer le peuple du Saint des saints. Aussi, à défaut de statues, que les souvenirs trop récents de l'Égypte lui défendaient de montrer à ses frères, dans une seconde allocution, il n'eut garde de méconnaître le pouvoir de ces emblèmes, sur lesquels l'imagination des fils de Jacob avait au moins quelque prise. Voilà comment, dans la sévérité du culte le plus dégagé de formes, les arts devinrent les auxiliaires de l'adoration publique : plus tard, ils obtinrent un magnifique droit d'asile dans le temple voté par David et exécuté par son fils ; de la tente voyageuse, ils passèrent sous des voûtes de cèdre et de marbre qui furent encore leur ouvrage.

La patrie elle-même, cette seconde source des nobles pensées et des puissantes émotions, n'est sensible ou visible que par les arts. Monuments, tombeaux, statues des grands hommes, portiques où les flots de générations forment un flux et un reflux qui se disputent l'espace, théâtre

où tout un peuple se précipite devant le charme de la volupté, quand il ne court pas mêler en commun des pleurs qui ont aussi leur volupté, promenades ombragées où l'enfance essaie ses premiers pas, édifices publics où, joyeux de sa rencontre, l'ami serre la main de l'ami, si vous vous éloignez de nos yeux, dès aussitôt la patrie est absente! C'est ce qui a fortement autorisé des penseurs profonds à dire, avec les Romains du vieil âge, que *le sol est la patrie;* et, en cela, ils se trompent d'autant moins que, transportés sur une terre lointaine, fût-ce avec les tendres objets de nos affections, nous y chercherions encore les traces du pays natal; nous voudrions nous y ménager de douces erreurs, en ressuscitant au moins les noms touchants de Pergame, des portes Scées, et en relevant à quelques pas de là l'autel des dieux domestiques.

Les arts tiennent une place immense dans la langue des signes. Le sauvage ignore presque tous les arts : aussi sa langue est pauvre, et son génie indigent ne rougit pas de s'humilier devant le nôtre.

Cultiver les arts, c'est imiter. La nature nous entoure de modèles; l'essentiel est de choisir. L'imitation la plus propre à affecter l'âme dans ses consonnances les plus vraies et les plus délicates sera donc le triomphe de l'art, soit qu'on y parvienne au théâtre par la déclamation et la pantomime, soit que les actes les plus importants de la vie soient transportés sur la toile, soit qu'un édifice majestueux retrace devant nous les plus beaux accidents d'une antique végétation, ou que la pierre, dans son silence éloquent, vienne raconter à des êtres qui passent eux mêmes, les événements des siècles écoulés.

Imiter, c'est parler aux yeux, aux oreilles, et même aux passions, l'idiome qui leur est propre. Une statue ne laissait pas d'avoir un langage pour les mains de Buonaroti, quand, dans sa vieillesse, réchauffée mais non éclairée par le soleil italique, il se faisait conduire auprès du fameux torse, auquel il a donné son nom, pour en palper encore les formes.

De tous les genres d'imitations la parole est le plus rapide, aussi est-ce celui qui produit le plus d'effet.

Bornés par le plan que nous nous sommes tracé, nous ne nous étendrons pas ici sur ce puissant moyen de représenter les objets et de rendre saisissable tout l'homme, alors qu'il s'élance, à bien dire, de la circonvallation de son enveloppe mortelle, pour passer dans le sein d'autrui; admirable transfusion, par laquelle, avec la vélocité du fluide électrique et jusque du fond de la tombe, il anime son semblable de sa colère, le réjouit de sa joie, ou l'attriste de sa douleur! Le discours parlé, dans ses jets impétueux, ne laisse pas à l'âme le temps de se refroidir; il l'illumine de pensées, il l'inonde de sentiments; celui qui l'écoute n'est pas moins ému que celui qui le prononce. Démosthènes et le peuple athénien n'ont plus qu'un seul désir, car ils se sont entendus. Ils ont vu, du même coup d'œil, s'avancer vers Olynthe le conquérant rusé de la Grèce; le même tableau a frappé leurs regards, l'invasion de l'Attique; au même instant, ils ont demandé des armes; et, si les dieux ennemis n'avaient pas condamné la ville de Cécrops, en lui refusant beaucoup moins qu'une journée de Marathon, le talent d'un seul homme eût pu la préserver de sa ruine!

Avoir éternisé la parole, de toutes les imitations la plus expressive, voilà le chef-d'œuvre de l'esprit humain! C'est par l'écriture qu'un tel prodige s'est opéré; c'est à l'écriture, moyen abrégé de conserver dans un espace étroit une multitude de tableaux visibles à la pensée, qu'Homère, Sophocle, Euripide, Platon, Virgile, aussi grands peintres et mille fois plus féconds que Raphaël d'Urbin, doivent d'être parvenus jusqu'à nous. Vingt-deux lettres, dont les signes mobiles tiendraient dans la main d'un enfant, suffiront pour conduire en triomphe l'Iliade et l'Énéide jusqu'au dernier des jours de ce globe, si tant est que l'heure suprême sonne pour l'antique domicile de notre race; et, si la cloche du trépas universel reste muette,

l'Iliade et l'Éuéide continueront de planer sur les débris des âges et des générations; car la presse, en multipliant ces chefs-d'œuvre d'une manière indéfinie, en assure à jamais la perpétuité. Les toiles magiques du Corrége et de Vecelli, les bas-reliefs arrachés au Parthénon par lord Edgin, seront en poudre; l'airain du quadrige de Corinthe aura cédé à la dent corrosive des siècles, que les chantres d'Ilium et du Latium paraîtront encore pleins de vie sur la feuille légère où se sera renouvelé le dépôt de leurs sublimes conceptions! Serait-ce que la pensée, se ressentant de son origine, assurerait sa propre existence en raison inverse des moyens matériels qu'elle emploierait pour en consacrer le souvenir?

Les beaux-arts ne sont donc que des imitations ou plutôt des copies, puisque leurs plus brillants efforts se borneront toujours à la révélation de l'homme intérieur. De là leur obligation de choisir celui-ci pour objet principal de leurs études. Soumis à l'influence de la philosophie, qui n'est autre chose que la raison appliquée au bonheur public et individuel, ils s'agrandissent avec le cercle qu'on leur donne à parcourir; ramenés par elle à leur destination primitive, quand ils en ont été détournés, ils peuvent encore fortifier la situation sociale d'un peuple, en lui inspirant le goût d'un bien-être mieux entendu. Ceci exige quelques développements.

Les premières réunions des hommes, en ce qu'elles se tenaient près de la nature, étaient dirigées par le sentiment inné de ce qu'il y a de plus juste et de plus convenable; c'était pour elles une condition de vie. Ainsi favorisés de quelques influences locales, les arts ont pu jeter un grand éclat dans les sociétés naissantes de la Grèce. L'événement l'a prouvé; Homère date de leur berceau. A peine un siècle et demi s'était écoulé depuis Solon, que l'architecture, la poésie et la sculpture ravissaient déjà les Athéniens par des productions classiques: toutes les muses paraient à la fois de leurs dons un peuple qui semblait être arrivé,

tout à-coup et dans un même moment, aux jours de sa jeunesse et de sa maturité ; tout autour de lui brillait de fraîcheur et de force, car une civilisation faussée n'avait pas encore eu le temps, chez lui, de faire avec succès la guerre à la nature.

Dans les sociétés usées ou vieillies sous l'empire des préjugés, à défaut de ce succès natif qui leur est interdit, les arts ont deux manières de parvenir à un certain lustre : d'abord, en s'attachant aux modèles que leur ont légués les anciens âges (et c'est déjà quelque chose que de savoir les estimer), ils marcheront sur des traces justifiées par des succès, et ils brilleront d'une lumière empruntée, comme il arriva chez nous pendant le siècle de Louis XIV. Dans ces époques apparaissent des copies de copies plus ou moins parfaites ; si l'originalité se montre quelque part, ce n'est que par substitution. Ceci est tellement vrai, qu'il nous serait facile de pousser jusqu'à l'évidence la connexité de tout ce qui s'est fait de grand sous le règne de ce prince, avec ce qui a mérité l'hommage de l'univers dans les créations grecques et romaines : poésie, peinture, statuaire, architecture, monuments, tout fut imité d'Athènes et de Rome. La vie publique des plus éminents personnages fut plus d'une fois frappée à ce coin. On n'eut pas à s'en plaindre ; mais c'est surtout dans les arts que l'on eut recours à cette belle antiquité ; malheureusement, dans plus d'une partie, on n'en obtint que la pâle contre-épreuve, et, en se déclarant légataire universel, on ne fit pas toujours honneur à la succession.

Il reste aux arts un autre moyen de rentrer dans les voies de la nature, par conséquent du beau, chez les peuples dont le sentiment a été entraîné par les mœurs à de tristes aberrations ; ils le trouveront dans leur alliance avec la philosophie ; et tel est le caractère de l'époque actuelle. C'est par la philosophie que l'on sera ramené vers le goût ; c'est elle qui, plaçant dans les mains du littérateur et de l'artiste un fil plus précieux que celui d'Ariane, rappel-

lera tous les deux à la vérité. Les hommes de l'état le plus obscur, chez lesquels la morale aura été ébranlée, parceque l'institution qui en avait reçu le dépôt a vu se transformer ses usurpations en causes de défaites, auront, dans ces jours récents, à se féliciter de la rectitude rendue à leurs aperçus. Ce bienfait, ils le devront à la philosophie. Grâces à celle-ci, n'y a-t-il pas déjà quelque chose de moins exclusif qu'autrefois dans l'amour dont la terre natale est le doux objet? Cet amour n'est plus de la haine contre l'étranger, ce n'est pas non plus du cosmopolisme; c'est mieux, c'est de l'équité. Toute guerre injuste dès lors sera sans lauriers, toute conquête sans triomphe; et les gouvernements, pour le fait même de leurs victoires, seront ignominieusement traînés au tribunal de l'opinion de leur propre pays. M'a-t-on laissé le droit de le dire? l'Angleterre, dans son égoïsme aussi vaste que ses possessions, s'est mise, depuis long-temps, en dehors du genre humain. Mais si ses ministres bravent la loi universelle, ses citoyens lui restent soumis; Castlereagh se punit pour l'avoir enfreinte, et Wilson, pour y obéir, se jette généreusement dans les hasards d'une guerre étrangère. Tandis que les cabinets aveuglés sur leurs propres intérêts conspirent contre les peuples, de simples particuliers entrent dans une ligue bien plus sainte, jusque là que des lords et des ministres oligarques souscrivent pour la liberté de la Grèce, tant sont imprescriptibles et sacrés les droits de la justice!

Ces retours vers la morale sont dus aux lumières, ces lumières à la philosophie. D'autres siècles eussent vu d'autres épées quitter et garder le fourreau. On pourrait faire en Europe telle guerre à laquelle ni succès ni revers ne parviendraient à communiquer un caractère national.

La philosophie exercera donc son influence sur les arts, comme sur toute autre chose, car il faudra bien qu'ils entrent dans sa sphère d'attraction.

Elle veut aujourd'hui que tout établissement public ait un but reconnu d'utilité générale;

Qu'un temple, accessible à l'œil dans toutes ses divisions, rende à la fois tous les spectateurs participants de l'hommage dont on s'acquitte envers l'Éternel ;

Qu'une fête populaire soit donnée au peuple et pour le peuple qui la paie, et non, par le peuple, aux grands qui ne la paient pas ;

Qu'un arc triomphal rappelle de grandes actions, dans lesquelles le droit commun, patrimoine sacré de notre espèce, n'aura pas été violé ;

Qu'un mausolée public ne soit dressé qu'à un bienfaiteur de l'humanité, ou au moins de la contrée qui le vit naître. Mirabeau fut porté au Panthéon par décret de l'assemblée nationale, à laquelle sa défection était connue : on fit bien d'oublier un tort qui fut sans suites, pour honorer le talent par lequel la liberté fut inaugurée. Les grandes renommées sont la richesse d'un peuple, et il faut y regarder à deux fois avant de renverser une statue de son piédestal.

Le marbre, l'airain, la toile, l'urne cinéraire, le relief numismatique, ne souffrent plus le mensonge. Vainement telle tombe, qui n'aura pas un demi-siècle de durée, me dit, *au père Lachaise*, qu'elle couvre un HAUT ET PUISSANT SEIGNEUR, je souris de pitié, et je passe outre ; car je ne reconnais, après DIEU, de haute puissance que celle de la patrie sur ses enfants. Espérons que bientôt l'artiste, recommandant la seule vertu au souvenir des citoyens, ne leur parlera que la langue de leurs devoirs, et quelquefois celle de leurs droits.

Que si les arts n'étaient pas assez bien inspirés pour suivre cette direction, au lieu d'affermir un peuple dans le sentiment de sa dignité, ils l'amolliraient, et le présenteraient comme une proie facile aux barbares. Supposez, en effet, que la palette et le ciseau soient indifféremment employés à ranimer les traits du courtisan et ceux de l'homme utile; supposez qu'oubliant Callot et sa noble réponse, le talent célèbre nos propres défaites ou celles de

nos institutions; supposez que l'on grave à Paris les hauts faits d'un général étranger, ou, ce qui serait pire, que l'on y décerne les honneurs de l'apothéose aux héros obscurs d'une guerre intestine, vous pourrez avoir un musée, mais, à coup sûr, vous serez sans patrie. Ce musée lui-même sera la propriété du premier soldat qui fera entendre à la porte le cri de sa victoire. Sans coup férir, on vous pillera, peut-être parceque vous aurez craint de voir briser un marbre ou brûler un tableau. A tort vous accumuleriez chez vous autant de chefs-d'œuvre qu'en a dévorés, depuis quarante ans, la Grande-Bretagne, s'ils vous empêchaient de préserver vos foyers d'une invasion, et de vous indigner en voyant peser l'or de votre rachat. Songez que les nations qui cultivent les arts, sans que les arts y nourrissent les sentiments patriotiques, appartiennent, de plein droit, aux hordes que vous nommez barbares! Celles-ci vous arracheront des mains la coupe de volupté avec tous vos cadres, vos vases, vos tapis et vos candélabres, jusqu'à ce qu'enivrées à leur tour, elles se la laissent ravir par d'autres triomphateurs. Athènes, Syracuse et Corinthe la cédèrent à Rome; de celle-ci, elle passa aux Vandales, car le Capitole n'avait plus de Manlius. Craignons qu'on ne nous l'enlève également, si nous n'y puisons la liqueur des âmes généreuses, car les rives du Don sont tristes, et le soleil de la France est beau!

Effectivement, ce n'est pas tant de l'excellence des ouvrages des maîtres qu'une galerie reçoit sa valeur, que de la nature des sujets traités. Un musée, chez tout peuple qui se respecte, devrait être un dépôt d'archives nationales, où l'enfant apprendrait à lire, comme sur le bouclier d'Énée, les hautes destinées de son pays. Ne doutons pas qu'alors son jeune cœur ne brûlât du désir d'entrer pour quelque chose dans leur accomplissement. La civilisation a trop étendu ses progrès, elle a trop rétréci les intérêts et amoindri la vigueur musculaire, pour que la sagesse législative ne lui oppose pas un contre-poids dans les insti-

tutions publiques. Le vide de la force nerveuse, que nous n'avons plus; demande à être comblé par une force morale et intellectuelle; l'échange au moins serait digne de nous. Le dogme du pouvoir absolu n'a rien de pareil à offrir aux nations: loin de relever notre nature déchue, il nous parque seulement pour des maîtres; l'immoralité marche à sa suite; il avilit les arts par ses commandes, pour que les arts avilissent les peuples; il permet dans leurs productions le futile et le libertinage qui énervent, mais il défend l'élan généreux et les inspirations civiques par lesquels la dignité se maintient. Avec cela, on n'aura dans un pays, ni le Pœcile, ni le portique des Perses; à des satrapes il ne faut que des esclaves. Qu'importe ce qu'il advienne du dehors, pourvu que le service du dedans se fasse? Cependant, dans l'état moderne de la vieille Europe, tout souverain qui, par des créations fortes, n'obviera pas à la mollesse des mœurs, se livrera à ses ennemis lui et sa nation désarmée; en deux mots, il acceptera d'être le roi d'une servitude à charge de tribut.

Un principe de régime constitutionnel présente heureusement à quelques états du nord et même du midi une meilleure perspective. De toutes parts, les arts ressaisissent leur plus bel attribut. Si l'homme les a produits par une sorte de nécessité matérielle, ils communiquent à leur tour à la vie animée son véritable caractère; pour parler avec exactitude, ce sont eux qui, en la rendant plus intelligente, en font sentir toute la gravité; qui, en tranchant nettement entre les espèces, lui donnent chez nous son dernier trait; et qui, la poussant dans l'avenir et la reculant dans les âges, la mettent presque en possession de cette omni-présence, que le Créateur semblait s'être réservée par privilége. Les générations s'écoulent, et l'homme, toujours debout au milieu des arts et de leurs richesses accumulées, soit qu'il s'arrête devant la colonne granitaire, soit qu'il redemande à sa mémoire l'historique d'un tableau, est tenté de se dire dans ses hautes méditations:

« Je suis donc quelque chose dans le temps et dans l'es-
» pace, puisque le temps et l'espace me parlent de ce qui
» m'a précédé ! »

La vie a deux parts, l'une matérielle et l'autre morale : les arts se réclament de toutes les deux. Créés par les besoins des sens, ils sont destinés, par leur perfectionnement, à satisfaire ceux de l'âme. Ainsi devons-nous les considérer dans l'intérêt de l'existence organique comme dans celui de la vie morale; c'est ce que nous allons faire avec quelque maturité de réflexion, et pourtant, autant qu'il dépendra de nous, avec la rapidité de vues commandée par les bornes mêmes de l'espace dans lequel notre travail a été circonscrit.

Des arts envisagés dans leurs rapports physiques. Il est assez difficile d'envisager les beaux arts sous le simple aspect de leur mécanisme ou de leurs propriétés usuelles. On ne pourrait y parvenir que d'une manière abstraite, c'est-à-dire indépendante de leurs effets principaux, et par conséquent dépourvue de véritable intérêt. Les procédés rigoureux de la métaphysique, appliqués à l'étude de la matière, seraient plus arides que la matière elle-même. A peine pouvons-nous supporter un travail de cette nature, quand il s'exerce sur nos idées. Quoi que nous fassions, le sentiment se venge; il rentre dans ses droits; il pénètre dans ces méditations dont on cherchait à l'exclure; il en devient l'âme, et la raison elle-même s'en félicite; car, lorsqu'il s'agit de notre savante combinaison humaine, force est qu'il y comparaisse en maître. Nous avons soutenu, dans tous nos écrits, que le jugement et la pensée lui sont subordonnés, qu'il coopère même à l'un, après s'être approprié l'autre; nous croyons devoir insister encore ici sur une vérité, sans le respect de laquelle il n'y a qu'erreur en philosophie : c'est que l'homme ne souffre point d'être scindé, et qu'il serait également téméraire de disserter sur sa texture organique, en la séparant du sentiment insaisissable auquel elle donne un sanctuaire jusqu'ici inaperçu, ou

de soumettre à l'examen ce sentiment et cette âme immatérielle, en cherchant à les suivre dans des opérations qui cesseraient par le seul fait de l'absence des organes. Une analyse chimique de l'être humain n'est pas plus admissible dans la science que le départ de ses deux natures dans la morale; la matière de ce double travail disparaîtrait dans le travail même. Il est encore douteux qu'il nous soit permis de nous considérer autrement que Dieu ne nous a voulus dans la vie présente; au moins n'y a-t-il que cela de positif en nous. Quand le mystère tient à l'essence des choses, quand il la constitue, pourquoi ne baisserions-nous pas un œil respectueux? Le musicien qui séparerait le son et l'instrument, comme Platon se l'est permis plus d'une fois en parlant de l'âme et du corps, n'énoncerait qu'un sophisme, dont le lecteur sans peine évitera le piége. Quant à nous, qu'il nous suffise de savoir que le luthier qui a si bien disposé les cordes de cette lyre et qui l'a douée de sentiment, après qu'elle aura été brisée en conformité même des lois de son organisation, saura bien la restituer dans son état primitif, ou dans tout autre déterminé par l'usage qui en aura été fait. Otez l'esprit, ôtez la matière, à votre choix : l'homme a disparu; nous défierions Pascal de le retrouver. Ce philosophe a donné de l'éclat à sa pensée, il l'a même frappée avec force: mais du moment où il a séparé les deux natures, toutes les deux lui sont échappées, et il n'a disserté que sur une chimère. Les arts, qui sont, à bien dire, une philosophie pratique, se nourrissent de cette alliance; on ne saurait les cultiver et s'écarter de ce principe.

En passant du figuré au positif, nous restons dans notre sujet, puisque la musique, entre les arts libéraux, tient une place de distinction. Certes, quelque fugitifs que soient le son et la parole modulée, notre intelligence y découvre autre chose qu'une série de notes disposées pour l'unique contentement de l'oreille. L'oreille elle-même ne saurait être satisfaite par les ondulations aériennes qui viennent

la chercher, sans que l'âme soit appelée à recueillir ces vibrations, et sans que celles-ci soient en rapport avec quelqu'une des jouissances dont nous éprouvons l'impérieux besoin. Ici, la voix, l'instrument, l'art le plus agreste comme celui qui admet les plus savantes combinaisons, ne sont plus que des moyens de s'adresser au sentiment; il ne s'agit que de frapper juste. Aussi, quand ce dernier n'est que faiblement ému, ainsi qu'il arrive dans l'exécution d'une sonate, qui, pour mériter le titre de brillante, n'a pas seulement besoin d'effleurer les vraies cordes de la vie, il est permis de taxer cette musique de pur matérialisme.

Tout peuple qui, dans un beau temple antique ou moderne, se bornerait également à voir la rotonde ou la coupole qui en forment l'enceinte, les pilastres et les colonnes qui la soutiennent, les croisées ou les ogives qui l'éclairent, le péristyle et le portique qui l'annoncent, et les degrés qui y conduisent, n'en saisirait que la partie matérielle. Si, en posant le pied sur le parvis, si, en pénétrant dans la basilique et en laissant son regard se perdre sous l'immensité des voûtes, il ne sent pas déjà la présence du Dieu qui y réside, qu'a-t-il besoin de temple? Pour lui, l'équerre et le compas pouvaient rester oisifs; la divinité n'a point parlé à son cœur charnel, et, soigné par de telles mains, l'édifice, où elle appellerait un vain hommage, tomberait bientôt en ruines. Mais il n'en est point ainsi : les hommes les moins persuadés de la vérité du dogme, les plus chancelants dans leur foi, ne sauraient, sans émotion, approcher de ces demeures où la pensée publique place une pensée plus sainte et plus puissante; le genou fléchit involontairement, et l'on adore, parceque le sentiment aura toujours la voix plus haute que le syllogisme. Aussi est-ce dans cet esprit que le véritable architecte projettera son édifice, qu'il en ordonnera l'ensemble, qu'il en distribuera les parties, et qu'il en assurera le caractère. Fidèle à la même loi, il en consacrera l'unité, en permettant à l'œil

de plonger d'une extrémité à l'autre, de s'échapper vers les constructions latérales, d'errer entre les colonnes qui les portent, et de suivre, dans l'espace qui sépare celles-ci, les flots de néophytes, soit qu'entraînés sur les pas du pontife ils frappent successivement tous les cintres de leur prière ambulante, soit que, prosternés devant la majesté des autels, ils inclinent, vers le sol, leurs fronts transformés eux-mêmes en sanctuaires où résident autant de génies adorateurs.

Cette espérance fut celle du célèbre et malheureux Soufflot, lorsqu'il entreprit la construction de Sainte-Geneviève de Paris. Peut-être eût-il atteint un aussi noble but de son art, si, calculant mieux la force de résistance de ses huit colonnes centrales, et la force de compression du superbe dôme qu'on les obligeait à porter, il eût résolu ce grand problème de statique sur des données plus positives que celles dont il fut redevable à un modèle en petites proportions. Mais son expérience fut mensongère, ou plutôt elle ne devait pas même être admise; car la solidité de la matière des colonnes ne pouvant se multiplier avec leur volume, il n'en résultait aucune garantie suffisante contre leur tassement sous la masse énorme dont on les surchargeait; d'ailleurs, par une vaine recherche de précision pour le joint des assises, déjà affaiblies par les cannelures, on eut la maladresse de creuser légèrement les disques superposés dans leurs faces inférieures et supérieures. Cette inadvertance contribua sans doute à faire éclater les fûts sous la coupole; on vit celle-ci chanceler... L'artiste ne fut pas témoin du dégât; mais on l'avait prévu, on le lui avait annoncé, sans qu'il se rendît aux avis. Sensible à ces contradictions, peut-être devenu accessible à des craintes qui n'étaient que trop fondées, il mourut de douleur. Sa conception n'en était pas moins belle, et le jet en méritait des louanges que l'on regrette de ne pas voir exprimées dans son épitaphe, avec cette belle simplicité de paroles dont on usa pour Christophe

Wren, constructeur de l'église de Saint-Paul de Londres, où il est inhumé [1].

Repris en sous-œuvre, flanqué de massifs dans les entrecolonnements de la nef, qui peut y trouver l'indemnité d'un jour plus religieux, après un travail duquel on est autorisé à dire que l'art qui conserve marche de pair avec l'art qui crée, cet édifice, triste monument des vicissitudes humaines, a changé trois fois de destination. Nous ne voyons pas pourquoi la seconde n'aurait pas été maintenue, ainsi qu'elle était annoncée par une inscription d'un caractère vraiment antique? C'est avec le culte des grands hommes que l'on donne des grands hommes à un pays. Rien n'eût empêché de solenniser encore mieux ce culte, par une consécration pieuse du temple où la cendre des plus illustres Français eût obtenu un asile, malgré leurs fortunes diverses, pourvu que dans toutes ils eussent respecté la patrie, dont les droits s'étendent bien loin, car il nous est ordonné d'endurer jusqu'à ses injustices.

La première obligation de l'architecture publique est d'être nationale, et même populaire; la seconde est de motiver tout, et jusqu'aux ornements, qui, trop souvent, pèchent par défaut de grandeur. Nous avons parlé du temple; pour mieux appliquer ces deux règles, donnons un coup d'œil rapide à quelques uns de nos principaux édifices de construction moderne.

Ainsi donc, que les citoyens, vaquant à leurs intérêts, parcourent le somptueux quartier de la place Vendôme, ou que, chassés par un orage du magnifique jardin de nos rois, ils veuillent laisser au ciel le temps de se rasséréner, ils pourront désormais se procurer un abri sous les belles galeries des rues de Rivoli et de Castiglione! Voilà enfin un genre d'architecture bien entendu. Il faut payer le même tribut d'éloges au portique de l'école de médecine, et à ce superbe périptère, véritable temple dressé, par

[1] *Si monumentum quæris, circumspice!* Si vous cherchez son monument, regardez autour de vous!

M. Brongniart, au dieu du commerce, et qui rivaliserait avec ce qui reste de plus beau dans les antiquités grecques ou romaines. Nous avons enfin ce que possédait, il y a deux mille ans, un des peuples les moins nombreux et l'un des plus grands qui aient paru sur la face de la terre, ces propylées où les Athéniens, conversant à l'ombre, méditaient sur leurs affaires, préparaient leurs traités avec les nations, écoutaient leurs philosophes, ou préludaient à leurs fêtes. On a senti que les colonnes ne doivent plus s'accumuler les unes sur les autres, et qu'elles n'acquièrent tout leur charme, dans un édifice bien ordonné, que par une heureuse alliance avec les patriarches de la forêt qui leur ont servi de modèle, ou par la fréquentation des peuples dont elles décorent les plus majestueux monuments. Les péristyles et les galeries attristent les regards, quand l'être humain n'y paraît pas comme premier symbole du mouvement animé. S'il ne se montre, autant vaut errer dans les solitudes de la Syrie, où la chèvre arrache au chapiteau corinthien le sarment d'une vigne sauvage, tandis que, profanateur des ruines, le musulman farouche, cherchant la meule qui doit broyer son grain, s'attaque à la colonne sur laquelle reposait le sanctuaire des dieux.

Malgré l'admiration sur parole de nos vénérables ancêtres, nous critiquerons, d'après le principe posé, cette fameuse colonnade de Perrault, éternelle veuve d'habitants, entre les fûts improprement jumelés de laquelle ne se projette aucune ombre humaine, ne retentit aucune voix, ne trouve pas même un asile passager le malheureux dont les pères, peut-être riches, de leurs subsides ont fourni à la construction du Louvre. Nous blâmerons cette galerie couverte, parceque le massif de son soubassement l'exhausse de trente pieds au-dessus de terre; nous la blâmerons, parceque ses colonnes ne soutiennent que des astragales et un plafond inutiles; nous la blâmerons, parcequ'elle se donne vainement en spectacle à l'œil, qui n'en saurait rien attendre, pas même un léger trait des médaillons qu'elle

recèle. Que si on la défendait, en prétendant n'y voir qu'une dépendance d'appartements destinés à être habités par des rois ; si un zèle poétique allait jusqu'à supposer les ombres de Louis XIV, de Condé, de Corneille et de Turenne conversant ensemble le long de la balustrade, malgré l'obstacle de la grosse et pleine maçonnerie sur laquelle règne le fronton, notre réponse serait qu'il faudrait encore agrandir en esprit ces mêmes ombres ; puisqu'ici toute stature humaine, hors de proportion avec les masses des bâtiments, vue de bas, serait réduite à une taille de pygmée. On est fondé à se demander également où sont les degrés pour arriver à ces fameuses colonnes, près desquelles, un jour, aucun Bélisaire n'arrêtera les yeux des passants, puisque le vieux général de Justinien ne pourrait s'y traîner avec l'enfant chargé de guider ses pas? Bornons-nous à regarder comme une magnifique inutilité, en deux mots comme la sonate de l'architecture, cette galerie, dans la partie constituante de laquelle les premières règles de l'art sont méconnues, puisque, exception faite des amphithéâtres, la colonne est destinée à porter et non à être portée, si ce n'est par son socle, ou même par une simple base qui souvent vient affleurer le sol. Encore mieux prononcerons-nous une pareille sentence contre l'édifice du garde-meuble, défectueux dans toutes ses proportions.

Il est vrai que l'hôtel de la monnaie renferme un beau péristyle intérieur d'ordre composite : mais il n'est vu de personne autre que de MM. les administrateurs, et la population de Paris se renouvellera cent fois sans le voir, grâces à la lourde façade qui le dérobe aux regards. Que ce tort est léger en comparaison de l'oubli des convenances avec lequel ont été ordonnées toutes les salles du palais de Justice ! Quoi ! les magistrats sont rassemblés pour procéder à leurs redoutables fonctions ; la toge romaine, symbole d'une délégation royale, les décore ; ils sont assis sur les lis de la France ; Thémis va prononcer ses oracles ; elle rougirait de voir ses augustes mystères célébrés dans l'ombre ; la

balance en suspens, elle s'indignerait si ceux qu'elle accuse à haute voix ne pouvaient répondre à haute voix ; et dans une ville peuplée de huit cent mille âmes, des arrêts, destinés à succéder à des débats solennels, ne pourront être entendus de deux cents citoyens ! Israël rendait des jugements plus imposants à la porte de l'antique Éphrata ; c'est devant les anciens de sa nation que Booz assurait la protection d'un époux à la douce et timide Ruth ; c'est devant tout un peuple qu'un enfant confondait d'imposture la vieillesse lubrique et rassurait l'innocence ; jugée à huis clos, Suzanne, en tournant vers le ciel ses yeux noyés de pleurs, eût expiré sous un monceau de pierres.

Toute construction publique doit être en harmonie avec la grandeur de l'état auquel elle appartient. Si Denys d'Halicarnasse m'apprend que le premier temple dressé à la première des divinités de Rome, sous le titre de Jupiter Férétrien, n'avait que les quinze pieds de longueur qui suffiraient à peine aujourd'hui au cabinet de l'un de nos maîtres des requêtes, je me rappelle aussi qu'il existe au plus un siècle d'intervalle entre Romulus, fondateur de ce mince édifice, et Tarquin l'ancien, auquel on prétendait devoir les grandes cloaques, faites, par leurs imposants débris, pour exciter toute notre admiration. Or, comme on ne connaît aucun autre vestige remarquable de la même époque, comme ces conduits souterrains ont quelque chose d'exagéré pour le service d'une ville dont le recensement, sur la fin du règne suivant, ne s'élevait qu'à quatre-vingt-quatre mille âmes, nous sommes forcés d'en reculer le travail vers des âges antérieurs : nous ne saurions même nous empêcher de croire, avec Pline le naturaliste, quand il parle de ces superbes égouts, qu'une poignée d'hommes vint s'établir sur les ruines d'une grande cité antique dont l'orgueil romain a couvert religieusement le nom d'éternelles ténèbres. C'est ainsi que l'architecture des peuples, au moyen d'une saine critique, pourrait éclairer leur histoire.

Les dépôts des beaux-arts, bien ordonnés, nous mettraient également en position de suivre partout les mœurs à la trace. Plus loin nous pousserions nos remarques en ce genre, moins il nous serait facile d'assigner à ceux-ci un côté purement matériel; car, passant de l'architecture à la statuaire, nous sommes mieux fondés à nous incliner devant le sentiment qui dirige le ciseau et qui fait d'une simple pierre un champ de conception. Le peuple qui ne verrait, dans une figure équestre ou pédestre, que des formes corporelles plus ou moins rapprochées de la vérité, manquerait bientôt d'artistes; que lui importerait en effet d'avoir sous les yeux la représentation physique d'une machine prête à se décomposer sans laisser aucune trace dans les cœurs, et dont la nature, toujours soigneuse de conduire ses germes à leur développement, ne prend que trop déjà peut-être le soin de multiplier l'image? Avec de telles idées, ou plutôt une telle absence de sentiment, Puget n'eût pas vu la chair naître et frémir sous sa main, et, pour nous servir de sa propre expression, le marbre trembler à son approche.

Peindre ou sculpter un buste, c'est donc éterniser un sentiment: si le buste est destiné à une galerie publique, il faut que ce sentiment soit national. S'agit-il d'une maison particulière, il suffira, dans un ton moins relevé, de caresser des souvenirs domestiques. Heureuses les nations qui ont à la fois des socles à placer et à couvrir dans leurs musées, comme auprès de leurs lares modestes! Ces bonnes fortunes sont rares. Cependant ne gémissons pas trop sur la rigueur des temps, puisqu'il existe parmi nous tels et tels hommes si éminemment nationaux, que, si la France refusait une statue à leur mémoire, l'Europe, et peut-être le genre humain, auraient à en faire les frais.

La révolution n'a épargné, sur nos places, aucun des bronzes qui les décoraient. C'est un malheur dont nous avons gémi dans notre dernier ouvrage[1], non pas tant à

[1] *Examen philosophique de la doctrine de Kant sur le beau et le sublime*, chez Bossange frères, libraires.

cause du préjudice porté aux arts, que pour le vide laissé dans la vie d'un peuple par l'absence de ses monuments. Ainsi le lien des générations est rompu; faute de rappel, les traditions fuient et les forces morales s'éteignent elles-mêmes, privées qu'elles sont de cette conscience, dont la voix répète à chacun de nous qu'il n'est pas un homme de la veille. La nation qui, parvenue à une certaine période d'existence, est sans passé, restera probablement sans avenir; c'est comme gage de tous les deux, et non comme vain appareil de richesses, que les monuments publics doivent être entretenus. Lorsqu'on mit en pièces l'effigie de Henri IV sur le Pont-Neuf, Sieyes disait : « En brisant la statue du » meilleur de leurs rois, les Français prouvent qu'ils ne veu- » lent d'aucun. » C'était oublier qu'Athènes et Rome passèrent aussi de la monarchie à la république, et que les images de Codrus, de Romulus et de Numa, non seulement y furent honorées, mais y eurent des autels : archontes, consuls ou rois, qu'importent les noms sous lesquels apparaîtra le bienfait ? à quelque titre que ce soit, il aura toujours droit à la reconnaissance des hommes. C'est, en se respectant dans ces sortes de souvenirs, que les peuples, arrivés à leur maturité, se montrent dignes d'une transition vers un meilleur ordre de choses.

Louis XIV s'est relevé sur son piédestal : nous n'aurons garde de nous en plaindre, car la nation fut grande avec lui et par lui. Ainsi que nous l'avons vu, les lettres, qu'il honora, apprirent à la France le secret d'une belle imitation. Nous n'examinerons pas sous les rapports de l'art la restauration de ce monument, dont le travail a rencontré plus d'un obstacle : pourquoi, en effet, risquerions-nous de contrister un célèbre artiste qui a, dans sa tête et dans sa main, de belles et nobles revanches ? déjà son petit Henri, chez lequel on retrouve les traits d'un prince populaire, n'a-t-il pas paru charmant d'exécution ? Quant à Louis XIII, prêt aussi à remonter sur le socle, nous nous en tiendrons au peu de lignes que nous avons tracées, sur le respect dû

aux monuments nationaux, comme points de suture entre les âges ; de telles statues ne s'abattent ni ne se relèvent.

Des arts dans leur aspect moral et poétique. C'est changer de titre et non de sujet, puisqu'il nous a été impossible de concevoir les beaux-arts en dehors de la morale et du sentiment. Ce chapitre, à proprement parler, ne sera donc qu'une inversion : faisons en sorte que le précédent y gagne un surcroît de forces.

L'espoir et la crainte, l'amour et la haine, agitent sans cesse notre sein. Toutes nos conceptions sont imprégnées de ces deux sentiments; ils transsudent dans tous nos actes. La vie la plus pleine est celle qui se passe à aimer ou à haïr; car, si nous exceptons quelques éclairs de succès ambitieux et de volupté sensuelle où le but est atteint, l'amour n'est le plus souvent que de l'espoir en permanence, et la haine se réduit en définitive à de la crainte justifiée, ou qui cherche à interroger l'avenir, objet de son effroi. Dans ce dernier cas, la crainte n'est pas toujours un mal : nous courons à sa rencontre au théâtre, au jeu, dans les voyages et à la guerre; si nous ne la voulons pour nous, au moins nous plaît-elle dans autrui. Le principal emploi des beaux-arts, de ceux surtout que nous nommons arts d'imitation, est de nous en offrir l'image; et les terreurs que nous acceptons de leur main sont alors d'autant plus douces, qu'il s'y mêle toujours une conscience de sécurité personnelle. Arrivé à un certain degré de civilisation, un peuple voudra savourer ces émotions tout entières, en repaissant ses yeux du spectacle d'une gymnastique souvent fatale aux athlètes, et même en levant le pouce, qui ordonne aux gladiateurs de mourir sur l'arène ensanglantée. Avec un sentiment plus délicat, et peut-être aussi moins de force d'âme, il demandera à l'acteur des crimes fictifs et une mort simulée ; souvent aussi il se contentera de supposer la catastrophe, ou de la chercher dans les entr'actes, dans des livres, sur la toile et le marbre.

Cependant, il faut en convenir, un sentiment d'amour

Digitized by Google

prédomine dans toute la nature, pour en assurer le renouvellement et l'immortalité. Après avoir rendu un hommage de respect ou de gratitude à la divinité protectrice de notre misère, la pensée se repose avec calme sous la voûte des temples; car, si un culte commence par de l'effroi, il finit par de la reconnaissance; et c'est de cette double teinte que devaient participer les vœux de l'homme, sans cesse invité à s'humilier devant la main qui frappe et qui console. Tel sera toujours le caractère de l'adoration, un recours de la faiblesse à la force, une crainte tempérée par de l'amour.

Lorsqu'une contrée, avec de bonnes lois, jouira des bienfaits d'un beau ciel, l'amour éclatera davantage dans la religion et dans ses emblèmes, dans les hymnes et dans les fêtes, dans les tableaux et dans les statues. Ainsi cela sera-t-il, car la physionomie des peuples ne saurait mentir à leur situation. Alors il y aura même des motifs de craindre que le culte, au lieu de remonter jusqu'aux perfections célestes, ne descende trop vers les dons d'une nature périssable: pour un Phidias, qui fera son Jupiter grand et majestueux, vous aurez dix Praxitèle prêts à consacrer, dans leurs Vénus, les charmes de leurs maîtresses. Effectivement, il sera toujours difficile à l'homme de distraire ce qui a plu à son cœur et à ses sens des idées qui appartiennent à un ordre de choses plus relevé. On lui assure (et de grandes probabilités le disent) qu'appelé par la justice distributive à une autre vie, il y conservera les goûts et les attachements de celle-ci; sa restitution organique lui est même garantie par une religion qui, en tenant ce langage, semble être entrée dans le secret de son avenir: il faut donc qu'avec la terre il fasse le ciel, et Dieu sait si l'amour n'y tiendra pas sa place! Ne nous étonnons plus dès lors que ce sentiment souverain passe de la main du sculpteur dans la statue, pour y mettre en évidence les formes qui promettent le plaisir, et pour manifester, par l'expression, les mouvements intimes de l'âme qui attestent la bonté. Ce sera tout l'art.

Ainsi, l'être le plus accessible à la volupté, celui dont les émotions sont le plus vivement ressenties, et dont toute l'organisation est ébranlée par ces épreuves douces et terribles que la nature, dans sa sage impatience, précipite vers leur fin, sera incontestablement le meilleur artiste, s'il n'a pas laissé ce feu sacré s'évaporer en flammes passagères. La femme, comme nous croyons l'avoir démontré dans notre *Examen de la doctrine de Kant sur le beau et le sublime*, est le type le plus parfait de la beauté organique. Destinée à provoquer chez l'homme une autre sorte de passion que celle dont elle subit la loi, et à le ravir, disons-le sans détour, par les riches trésors confiés à une disposition généreuse, ce n'est pas elle qui tiendra avec le plus d'avantage le ciseau ou le pinceau. Son attachement, d'abord calculé, puisqu'il commence par le sentiment d'une faiblesse qui cherche un appui, devient tout-à-fait moral, quoiqu'elle ne puisse s'assurer que par des liens physiques le protecteur qu'elle doit à ses charmes. Voilà pourquoi, sans sortir de la sphère de ses relations, elle écrira avec plus de succès qu'elle n'animera la toile, ou qu'elle n'attaquera le marbre, presque toujours rebelle à ses doigts délicats.

L'attachement de l'homme est plus sensuel : si des qualités tendres, modestes même, resserrent les liens dans lesquels il s'engage presque toujours inconsidérément, il faut reconnaître que c'est la volupté qui en a formé le premier tissu, source obscure et peu digne, d'où s'élance pourtant ce qu'il y a de plus distingué dans notre nature ! Tel parut le berceau de la capitale du monde : les Romains débutèrent par voler des épouses, car il leur en fallait, ensuite ils les aimèrent ; puis ils commandèrent au genre humain, et, ce qui est plus beau, souvent à eux-mêmes. Conduit par le sentiment de son bonheur à trouver la femme belle, l'homme l'a dit à toute la nature, il l'a répété en cent mille manières ; voilà comment certains arts d'imitation sont nés de l'amour d'un sexe pour l'autre, ce qui est si vrai que là

où cet amour n'atteint pas une certaine exaltation, les arts languissent ou tardent à paraître. L'effet devenant cause à son tour, la réaction de ceux-ci sur la société s'explique sans peine, quand une sage administration n'a pas imposé des bornes à leur tendance naturelle : alors tout tableau, toute sculpture, devient un ornement de boudoir ; le domicile du magistrat est sans gravité ; le temple lui-même a cessé d'être majestueux; et la patrie, dans son oubli de demander aux artistes les travaux qui inspirent les grandes actions après les avoir fait revivre, ne distribue plus le pain des forts à ses enfants. Chez nous, les jours de Catherine et de Marie de Médicis déposent de cette triste vérité; apportés par elles d'Italie, les arts eurent de l'éclat en France, mais ils y livrèrent les mœurs à la corruption. Rien qui méritât d'être retenu par l'histoire dans la carrière des hommes dont la vie exerce une influence sur la société, parcequ'ils y sont vus de haut. Faire l'amour, aller à la messe, où il avait encore sa place, et tuer ceux qui n'y allaient pas, telle fut leur principale occupation, qui ne resta pas sans influence sur le siècle suivant. On est fondé à intenter plus d'un reproche à Louis XIV, mais on a oublié de remarquer la direction meilleure communiquée par lui à cet entraînement auquel il dut céder lui-même. Si l'amour fut loin d'être chassé, de sa vie, du moins il y prit un caractère plus grave, pour le perdre encore pendant la régence, le règne de Louis XV et celui de son successeur, en dépit des dispositions personnelles de ce dernier prince.

On n'accusera pas la révolution, entendue dans son vrai sens, d'avoir énervé les mœurs publiques ; les arts ont été chastes, austères en quelque sorte, quand elle a régi nos destinées : leurs productions l'attestent ; et je doute que le directoire ou les consuls eussent attaché, avec succès, aux murailles du Luxembourg le tableau de *Vénus et Anchise*, qui s'y voit aujourd'hui ; tableau moins répréhensible, à mon avis, par son sujet que par son expression, effrontément prématurée de quelques minutes. Avec combien plus

de décence et par conséquent de grâce, M. David n'a-t-il pas traité les amours d'*Hélène et de Pâris!* Ici le pinceau est voluptueux sans cesser d'être délicat : une femme peut au moins regarder; elle rougira peut-être, mais elle ne sera pas forcée de détourner les yeux. Quoi qu'on fasse, les esprits, par leur habitude de traiter de plus grands intérêts, ont acquis une maturité qui les éloigne de la mollesse de principes et d'idées familières au dernier siècle. Lorsque le prince de notre art dramatique, l'admirable Molière, sans doute pour complaire au royal favori de madame de Montespan (car il fallait payer le droit d'aller jusqu'au Tartufe), vient dire en plein théâtre qu'il est des rivaux par lesquels la couche d'un époux serait honorée, des murmures d'improbation, inconnus dans une époque vers laquelle de faux dévots voudraient nous ramener, prouvent bien que la sainteté des nœuds du mariage est mieux comprise aujourd'hui. Certes, il n'est pas d'écrivain moderne, à l'heure où nous tenons la plume, qui se permît impunément une pareille maxime.

Quel est le but des arts libéraux? de plaire par l'imitation, d'émouvoir par l'imitation, car l'homme a besoin d'être ému : encore faut-il du choix dans les émotions qu'on lui apporte; car les unes plongent dans une langueur assoupissante ou dans une ivresse furieuse, tandis que les autres, en s'exerçant par de nobles objets, ajoutent un noble intérêt à la vie. Le sculpteur n'aurait achevé que la moitié de sa tâche si, dans la représentation humaine, il se bornait à reproduire les plus belles formes apparentes; le peintre lui-même s'abuserait bien plus, puisqu'on a le droit d'exiger davantage de lui, s'il ne se croyait destiné qu'à faire sortir de la toile, par le prestige des couleurs et des lignes, les figures dont se compose un tableau : le grand œuvre de tous les deux sera toujours de produire en dehors de l'homme ce qui est en dedans, ou plutôt d'exprimer l'homme intérieur par l'homme extérieur, ainsi que celui-ci le fait lui-même dans le mouvement rapide et souvent involontaire des

passions. Qu'a-t-on voulu offrir à nos yeux? une action : il faut donc que les personnages agissent, il faut que les têtes et les membres soient en mouvement; mais ce mouvement étant, de toute nécessité, stationnaire sur la toile et sur le marbre, c'est à l'expression de lui communiquer ce qui lui manque, c'est à elle de le créer par sa vérité et de le rendre ainsi vraisemblable jusque dans son immobilité réelle.

Voilà ce qui, réuni à des intentions prises dans la nature, dans le génie des peuples, des âges, des sexes et des situations sociales, constitue la *poésie de l'art*. Cette touchante poésie qui n'est qu'une seconde manière de désigner le *sentiment*, nous la trouverons dans le jeune guerrier de Virgile, chez lequel le dernier souffle de la vie, prêt à s'exhaler sur une terre étrangère, n'est qu'un dernier soupir de regret donné à sa chère Argos; elle nous sera encore offerte par le soldat que le pinceau de M. Couder renverse si bien aux pieds des magistrats d'Athènes, et qui, à défaut de paroles appelées vainement sur sa bouche haletante, soulève de sa main victorieuse le rameau apporté de Marathon!

Quant au beau prétendu *idéal*, qui, dans la représentation d'un sexe, vit le plus souvent des emprunts faits à l'autre, lorsqu'il ne se borne pas à être l'expression fidèle d'une nature bien choisie, nous nous garderons de nous en occuper présentement : nous ne pourrions qu'exposer, d'une manière trop imparfaite, une doctrine mieux développée dans notre ouvrage sur *le beau dans les arts d'imitation*[1]. Peut-être, en approfondissant les autres sujets dont la rédaction nous est confiée pour cette Encyclopédie, aurons-nous le bonheur d'achever quelques convictions; mais les retours continuels sur les mêmes pensées finissent par refroidir le sentiment; forcé de s'éviter jusque dans ses formes, le style s'allanguit, et il se traîne à la recherche d'images nouvelles, qui trop souvent lui échappent. Nous sentons ce

[1] Deux volumes avec figures, chez Audot, rue des Maçons-Sorbonne, n° 11.

que cette position a d'ingrat : aussi, sagement résolus d'abandonner à d'autres mains ce genre de travail, après que, d'une voix bien moins mélodieuse que celle du cygne de Mantoue, nous aurons prié notre Aréthuse de ne pas nous abandonner dans ce dernier effort, nous dirons, avec plus de réserve que le vieux Entelle : *Cestus, artemque repono.*

K...Y.

ARTS ET MÉTIERS. Jusqu'à la fin du dix-huitième siècle la France n'avait possédé aucune institution propre à favoriser les progrès des arts industriels; les statuts et règlements des métiers et fabriques, établis dans le but de maintenir les pratiques existantes, et non d'en créer de nouvelles, étaient un obstacle permanent qui s'opposait à tout perfectionnement dans les manufactures. Lorsque l'assemblée constituante eut rendu la liberté à l'industrie, son premier soin fut de songer à former des institutions capables d'exciter dans les artistes cet esprit d'invention et d'amélioration, qui doit caractériser un peuple agricole et manufacturier. L'établissement des *brevets d'invention, d'importation et de perfectionnement*, décrété par les lois du 7 janvier et du 25 mars 1791, vint ouvrir cette nouvelle carrière aux inventeurs, et leur garantit la propriété et la jouissance exclusive de leurs découvertes pendant un temps limité. Cette institution, non moins avantageuse pour la société que pour les inventeurs eux-mêmes, a déjà développé les plus heureux résultats : plus de deux mille brevets ont été accordés depuis cette époque, et déjà le gouvernement a publié cinq volumes in-4°, contenant la *description des machines et procédés nouveaux spécifiés dans les brevets expirés.*

Deux ans après, la convention institua une *commission temporaire des arts*, chargée de rechercher et d'acheter tous les objets utiles aux arts industriels, qui pourraient se présenter. La collection de machines et d'instruments que procurèrent les travaux de cette commission, jointe à celle que le célèbre Vaucanson avait formée dans l'hôtel de Mor-

tagne (aujourd'hui de Vaucanson), et qu'il avait léguée au roi, devint l'origine du *conservatoire des arts et métiers*, établi par la loi du 22 prairial an 6 dans l'ancienne abbaye Saint-Martin. Cet établissement fut destiné à réunir et à présenter au public la collection la plus complète des machines, instruments et outils à l'usage de l'agriculture et des arts. Trois démonstrateurs et un dessinateur furent chargés de l'enseignement et d'expliquer la construction et l'emploi des machines et outils qui y étaient déposés. Un conseil de perfectionnement fut créé dans le but d'apporter continuellement de nouvelles améliorations dans cette institution naissante.

Huit ans s'étaient à peine écoulés depuis l'affranchissement des arts et métiers, et déjà l'industrie avait fait des progrès si rapides, que le directoire conçut en 1797 l'heureuse idée d'offrir à la France et à l'étranger une *exposition générale des produits de nos manufactures*, et d'accorder en même temps des *récompenses nationales* aux artistes qui s'étaient le plus distingués. Cette solennité, renouvelée en 1799, 1800, 1806, 1819, 1823, a fait connaître à toutes ces époques les progrès non interrompus de l'industrie française, en même temps qu'elle en a été un des plus puissants mobiles. Les deux dernières expositions surtout, plus brillantes et plus riches que les précédentes, ont placé la France au premier rang des nations industrieuses.

Un concours non moins solennel, et qui devait se renouveler tous les dix ans, fut ouvert en 1810 aux sciences, aux lettres et aux arts utiles, sous le titre de *concours décennal*: par cette institution digne d'un peuple ingénieux et éclairé, le savant et le littérateur, comme l'artiste et le manufacturier, recevaient des mains du souverain même les récompenses les plus glorieuses et les encouragements les plus honorables. Brillante lutte du génie et de la science, que ne connurent ni Rome ni la Grèce dans leurs jeux agrestes devenus si célèbres sous le nom de jeux olympiques!

En 1803, M. Chaptal, ministre de l'intérieur, conçut le projet de transformer en *école d'arts et métiers* le prytanée établi à Compiègne. L'arrêté qui ordonna ce changement porta que deux écoles pareilles seraient formées, l'une à Beaupréau, l'autre à Trèves. Cette dernière n'a point été établie, et celle de Beaupréau fut par suite transférée à Angers, où elle est restée. Celle de Compiègne fut transportée à Châlons-sur-Marne, vers la fin de 1806. Ces *écoles d'arts et métiers* sont destinées à propager et multiplier dans tous les départements les connaissances qui s'appliquent à l'exercice des arts industriels: leur destination spéciale est de former des ouvriers instruits et habiles, et des chefs d'atelier capables de conduire et de diriger les travaux des fabriques. C'est pour atteindre ce but que l'enseignement est à la fois théorique et pratique: les études théoriques comprennent la grammaire française, les mathématiques, les divers genres de dessin, et les principes généraux de la physique et de la chimie. Des ateliers où l'on travaille principalement le bois et les métaux servent à l'instruction pratique. Le nombre des jeunes gens admis dans les écoles de Châlons et d'Angers, entretenus aux frais de l'état, est fixé à cinq cents, savoir : cent à demi-pension, cent à trois quarts de pension, et trois cents à pension gratuite. Une place dans chacune de ces classes est spécialement affectée à chaque département du royaume, indépendamment de huit places, auxquelles nomme la société d'encouragement pour l'industrie nationale.

En 1807, le gouvernement établit, au conservatoire des arts et métiers, une *école gratuite pour les arts industriels*, où l'on enseigne la géométrie descriptive et les applications de cette science, le dessin de la figure et le dessin linéaire, ainsi que les principes de mécanique. Les jeunes gens y sont admis sur la présentation du maire de leur arrondissement, et ne suivent les cours qu'après avoir subi un examen sur les études préliminaires exigées pour toutes les écoles spéciales.

En 1819, le même ministre [1] à qui l'on doit le rétablissement des expositions de l'industrie, et la création du *conseil général d'agriculture* et *du conseil général des manufactures*, établit, près du conservatoire des arts et métiers, *une école d'application des sciences aux arts industriels :* l'enseignement y est public et gratuit, il se compose de trois cours : un de mécanique, un de chimie appliquée aux arts, et un d'économie industrielle. Douze bourses de 1000 fr. sont accordées dans le conservatoire à douze jeunes gens peu fortunés, mais qui font preuve de grandes dispositions pour les arts industriels; les élèves peuvent conserver ces bourses pendant trois années, moyennant un examen annuel. Ils sont nommés par le ministre, sur la proposition du *conseil de perfectionnement* et après avoir subi un examen préalable.

Le *conseil de perfectionnement* est composé de dix-sept membres, savoir : l'inspecteur-général, l'administrateur, les trois professeurs des nouveaux cours, six membres de l'académie des sciences, et six manufacturiers, négocians ou agriculteurs; ces douze derniers membres sont renouvelés par tiers tous les trois ans.

Enfin, les trois *conseils généraux d'agriculture, des manufactures et du commerce,* établis la même année auprès du ministre de l'intérieur, terminent cette série d'institutions destinées à donner le plus grand essor à l'industrie française, et forment un ensemble qu'on ne retrouve chez aucune autre nation.

Après avoir dit ce que le gouvernement français a fait pour la prospérité des arts industriels, nous serions injustes si nous taisions les créations que nous devons à des particuliers. Au premier rang l'on doit placer la *société d'encouragement pour l'industrie nationale*, fondée en 1802 par les soins de M. Chaptal, savant illustre et manufacturier éclairé, auquel les arts ne sont pas moins

[1] M. Decazes, le seul ministre qui depuis M. Chaptal ait su apprécier aussi bien l'importance et les besoins de l'industrie.

redevables que la science, et dont les bienfaits, dignement appréciés par ses collègues, lui ont valu jusqu'à ce jour la présidence de cette généreuse association. Embrassant dans ses travaux tous les arts utiles, cette compagnie en provoque le perfectionnement de toutes ses forces, elle les éclaire de ses conseils, les encourage par des primes, des médailles, des prix et des sacrifices de toute espèce : exemple mémorable des heureux effets de cet esprit d'association qu'on ne retrouve que chez les peuples libres et civilisés.

La société d'encouragement est secondée dans ses efforts par les *sociétés d'agriculture et des arts* qui se sont établies à son imitation dans tous les départements de la France, et dont les travaux individuels, moins brillants sans doute, ne sont pas moins précieux pour leur ensemble et pour la généralité du territoire, que ces sociétés fécondent par leurs avis, leurs écrits ou leurs découvertes.

Mais ce n'est pas tout : il importait de pouvoir mettre tout homme industrieux en relation avec ses collègues et avec leurs inventions, sans l'obliger à sortir de ses ateliers ou de sa ferme ; l'imprimerie et la gravure ont rendu ce service, et nous devons au savant et laborieux Oreilly l'établissement du premier recueil périodique consacré à l'industrie. Ce fut en 1800 qu'il fonda les *Annales des arts et manufactures* continuées depuis par M. Barbier-Vémars : cette riche collection de découvertes et de procédés nouveaux se compose de 70 vol. in-8°, et de plus de 1000 planches; elle a été continuée sans interruption jusqu'en 1817, où elle a été abandonnée; mais en 1819, M. Le Normand, l'un des auteurs qui avaient fourni le plus de mémoires à ce recueil, fit le plan d'un nouveau journal des découvertes industrielles, sur des bases plus étendues, et en publia, l'année suivante, le premier numéro, sous le titre d'*Annales de l'industrie nationale et étrangère*, ou *Mercure technologique*. Le public possède déjà 16 volumes de cette collection.

Dès son origine, la société d'encouragement avait égale-

ment publié un journal de ses travaux et des inventions qui parvenaient à sa connaissance, sous la dénomination de *Bulletin de la société d'encouragement;* ce recueil in-4°, et contenant beaucoup de planches, est aujourd'hui à son vingt-quatrième volume, et se poursuit sans interruption.

La publication de ces ouvrages périodiques nous amène à parler des *Descriptions méthodiques des arts et métiers.* L'académie des sciences de Paris a la gloire d'avoir ouvert la carrière : cette illustre société, s'élevant au-dessus des préjugés du temps, qui dégradaient les arts industriels, ne dédaigna pas d'y consacrer ses talents et ses soins les plus assidus. Pénétrée de cette pensée de Bacon, que les arts mécaniques sont une des parties les plus essentielles de la philosophie naturelle, l'académie ordonna la *Description générale des arts et métiers,* qu'elle confia d'abord à ses membres, en leur remettant les matériaux qu'elle avait ramassés sur plusieurs parties; mais tous les académiciens ne ressemblaient pas à l'ardent et profond Réaumur, à l'infatigable et fécond Duhamel; et cette compagnie, sentant et reconnaissant son insuffisance, admit tous les particuliers à concourir avec ses membres dans la description des arts. Telle est l'origine du premier monument élevé à la gloire des arts et métiers par la première société savante. Il est à remarquer que cette collection, la première dans l'ordre du temps, est encore la meilleure sous le rapport du plan, et que les descriptions qu'elle contient représentent fidèlement l'état des arts et métiers à l'époque de sa publication. Il est à regretter seulement qu'on ait adopté un format aussi incommode que l'in-folio dans un livre destiné à devenir le manuel des ouvriers.

Les travaux de Diderot sur les arts et métiers méritent de figurer à côté de ceux de Réaumur et de Duhamel. Cet auteur, aussi zélé qu'infatigable, non seulement visitait les ateliers, observait les manipulations, étudiait les machines, mais souvent même mettait la main à l'œuvre, et décrivait

ensuite ce qu'il avait exécuté ou observé. Mais ses mémoires, épars dans l'Encyclopédie, ne forment pas un corps d'ouvrage facile à consulter, surtout pour les artisans.

L'abbé Jaubert, homme patient et laborieux, composa en 1773 un *Dictionnaire des arts et métiers*, en partie extrait de l'Encyclopédie: cet ouvrage ne fit pas une grande réputation à son auteur, car il vécut et mourut ignoré; mais il se fit remarquer par la minutieuse exactitude avec laquelle il rapporte tous les règlements et priviléges des corporations, qui remplissent un bon tiers de son recueil en 5 vol. in-8°. Un nouvel éditeur le réimprima en 1802; et regrettant ces anciens règlements, auxquels il attribuait la prospérité de l'industrie, il se conforma scrupuleusement à leur esprit, en n'ajoutant ni ne retranchant une seule syllabe à cette nouvelle édition, quoique les arts eussent subi une révolution aussi complète dans leurs procédés que dans leur régime administratif.

Dans les dix années qui précèdent cette mémorable révolution parut la collection des *arts et métiers de l'Encyclopédie méthodique*, divisée en deux parties, les *arts et métiers* proprement dits, et les *manufactures;* la dernière, quoique restée incomplète, est la seule qui présente un grand intérêt : écrite par un citoyen ami zélé des arts autant que de la patrie, elle est encore digne de servir de modèle. L'âme ardente de l'infortuné Roland de la Platrière avait tracé en lignes de feu le régime oppressif des manufactures, et exprimé les vœux les plus vifs pour la liberté industrielle et civile; il expia ce double crime sur le même échafaud qui ravit à la France les Lavoisier, les Bailli et les Malesherbes.

Dans le même intervalle, un anonyme (Duchesne) publia deux éditions d'un *Dictionnaire de l'industrie*, en six volumes in-8°. Ce recueil, simple extrait des journaux scientifiques du temps, ne présente que la substance et quelquefois que le titre des nouvelles découvertes, rangées sans ordre et sans liaison. Les descriptions en sont même souvent

inintelligibles, comme celles de l'abbé Jaubert, parceque ces deux auteurs ont supprimé les planches et les dessins des machines et des objets qu'ils décrivent.

En 1821 fut formée l'entreprise d'un nouveau dictionnaire des arts et métiers, sous le titre de *Dictionnaire technologique*. Les collaborateurs, qui sont MM. Francœur, Molard jeune, Payen, Robiquet, et les auteurs du présent article, n'y traitent point les arts respectifs suivant un ordre méthodique et dans des articles séparés, mais ils embrassent, suivant l'ordre alphabétique, toutes les matières relatives à l'industrie et à l'application des sciences aux arts. Cet ouvrage doit former 15 volumes in-8° de texte, et un atlas in-4° de 150 planches. Il se fait remarquer par une foule de vues et de notions nouvelles sur la théorie et la pratique des arts.

En 1822 et 1823 on a publié un *Dictionnaire des découvertes et inventions faites en France depuis* 1789, en 16 volumes in-8°, sans planches; nous ne citons ce répertoire que parcequ'il contient un grand nombre d'articles relatifs à l'industrie, quoique d'ailleurs il eût pu être d'une plus grande utilité pour les arts mécaniques, si l'éditeur y eût joint des dessins explicatifs des machines et des appareils nouvellement inventés dans toutes les branches de l'industrie agricole et manufacturière.

Il résulte de cet examen que tous les ouvrages entrepris sur les arts et métiers ont été exécutés sur un plan différent de celui de l'académie des sciences. Cependant l'ouvrier, le fabricant même, ne peuvent pas toujours acheter ces volumineuses collections. L'académie avait bien senti cet inconvénient, et loin de vouloir obliger le pauvre artisan à acheter les 112 cahiers in-folio contenant la description des arts et métiers, elle avait divisé les matières par arts séparés, et avait donné à chacun la faculté d'acquérir la partie ou le cahier qui lui convenait. Elle concevait d'ailleurs que les arts respectifs étant traités séparément et *ex-professo*, il était plus facile de leur donner tout le dévelop-

pement et toute la clarté nécessaires à leur intelligence. Malheureusement pour cet ouvrage, trente années de révolutions industrielles l'ont vieilli, avant même qu'il fût complété; il en reste encore peut-être plus de cent cahiers à faire ou à publier; et dans cet état de choses les arts et métiers éprouvent une grande lacune, qu'il serait à désirer de voir remplir. La première condition pour l'instruction des ouvriers et des artistes, instruction de laquelle dépendent les progrès de l'industrie, est de pouvoir mettre entre leurs mains un manuel de l'art ou du métier qu'ils doivent exercer. Puisse la France retrouver des hommes capables d'exécuter cette utile entreprise! puisse-t-elle voir renaître les Roland de la Platrière, les Diderot, les Duhamel, les Réaumur et les Olivier de Serre! L. Séb. L. et M.

AS.

AS. Ce mot était employé de trois manières par les Romains : 1° pour désigner une unité quelconque, considérée comme divisible; 2° pour désigner l'unité de poids ou la livre; 3° pour désigner la plus ancienne unité de monnaie. Nous traiterons de chacune séparément.

I. *As, nom d'une unité quelconque considérée comme divisible.* On donnait le nom d'as à tout entier considéré comme divisible; à toute unité de mesure, de poids, de monnaie, etc. La *livre*, le *pied*, le *jugerum*, le *sextarius*, etc., prenaient le nom d'*as*, quand on les opposait à leurs divisions ou fractions. On appliquait ce nom même aux héritages, aux intérêts, aux maisons, aux fonds, etc.; enfin à tout ce qui pouvait se diviser. C'est ainsi que cette expression *ex asse heres* veut dire héritier de la totalité.

Comme on employait fréquemment les multiples de l'as, on leur avait aussi donné des noms: dupondius (*duopondo*) = 2 as; sestertius (*sesqui tertius*, c'est-à-dire le 3e à moitié) = 2 as $\frac{1}{2}$; *tressis* = 3 as; *quatrussis* = 4 as, etc.; ainsi de suite jusqu'à *centussis* ou 100 as.

L'as, quelle que fût l'unité réelle dont il était représentatif, so divisait en douze parties, nommées chacune once (*uncia*); et les diverses fractions de l'as, ou les divers multiples de l'once avaient reçu des noms particuliers.

Le tableau suivant offre ces divisions :

As	12 onces.	Semis (demi-livre)	6 onces.
Deunx	11	Quincunx	5
Dextans	10	Triens	4
Dodrans	9	Quadrans ou Teruncius	3
Bes *ou* Des	8	Sextans	2
Septunx	7	Uncia	1

On donnait le nom de *sescuncia* à 1 once $\frac{1}{2}$.

En outre l'once elle-même se subdivisait; elle contenait :

2 Semiunciæ.	24 Scrupula (scriptula ou scripula).
3 Duellæ.	48 Oboles.
4 Sicilici.	144 Siliquæ.
6 Sextulæ.	

On faisait des fractions de l'as le même usage que de l'as même, c'est-à-dire qu'on les appliquait à toute espèce d'objet divisible, à un bien, un héritage, des intérêts, tout comme à une livre, un pied, etc. Ainsi *ex dodrante heres*, c'est celui qui hérite de 9 onces ou douzièmes, c'est-à-dire des $\frac{3}{4}$. Ceci peut servir à expliquer plusieurs passages d'auteurs anciens. Cicéron, dans le *Pro Cæcina*, c. VI, dit : *Testamento facto, moritur mulier; facit heredem ex deunce et semiuncia Cæcinam, ex duabus sextulis M. Fulcinium, Æbutio sextulam adspergit.* Cela veut dire, d'après les explications précédentes, que la totalité do l'héritage étant un *as* ou 12 onces, Cécina en a les 11 douzièmes $\frac{1}{2}$; il ne reste plus qu'une demi-once ou un demi-douzième. Or l'once se divise en 6 *sextules* ou sixièmes, comme nous l'avons vu : Fulcinius a 2 sextules, c'est-à-dire deux sixièmes; Æbutius, une sextule, c'est-à-dire un sixième. Les parts de Fulcinius et d'Æbutius, jointes à la moitié ou 3 sixièmes d'once de Cécina, font l'once entière, et par conséquent l'héritage entier, puisqu'il a les 11 autres onces.

Les Romains comptaient aussi les intérêts par le moyen de l'*as* et de ses *fractions*, et les payaient régulièrement aux calendes de chaque mois. Les lois des douze tables ne permettaient de prendre d'intérêt qu'un douzième d'as par mois; un as par an pour 100 as; de là les expressions : *Fœnus unciarum, usuræ unciæ.* (*Voy.* Hor., *Ars poet.*, v. 327.) Par la suite on réduisit même l'intérêt à un demi-douzième (*semiuncia*); mais à la fin de la république, et sous les premiers empereurs, on prenait le plus souvent un as d'intérêt par mois pour 100 as, par conséquent 12 par an; ainsi au bout de 100 mois, on avait payé en intérêts une somme égale au capital. C'est là ce qui fit nommer ce genre d'usure *centesimæ*. Les usuriers romains portèrent quelquefois les intérêts jusqu'à 2, 3 et même 5 as par mois. (Cic., *Verr.* III, § 70; *ad Att.*, VI, ep. II.) C'est enfin de la même manière qu'il faut entendre ces expressions : *Usuræ quincunces, trientes, per mensem ex centum assibus;* c'est-à-dire intérêts de 5 douzièmes, ou du quart par mois.

II. *As, poids.* L'as (*as libralis, libra romana*) était l'unité de poids chez les Romains.

Évaluation de la livre romaine en poids français. Les savants ne s'accordent pas sur le poids de l'as ou livre romaine. Budée lui donne 7200 grains de Paris; Jac. Capelle, Savot, Bouteroue, Romé de l'Isle, 6048; Auzout, 6226; Eisenschmid, 6216; Dupuis (*Mém. de l'ac. des inscriptions*, 1757), 6300; Leblanc (*Traité des monn. de France*, 1689), et de La Nauze (*Acad. des insc.*, 1760), 6395 grains. Les savants étant si peu d'accord, cherchons donc à nous former une opinion par nous-même et d'après les faits.

Les matériaux que l'on a consultés pour connaître le véritable poids de la livre romaine sont ou des poids de pierre, de marbre, de plomb ou de cuivre (c'est ce qu'a fait Romé, table XIII), ou des monnaies de cuivre, des as et des parties d'as, dont le poids légal est connu (comme Romé, table XII). Mais les Romains paraissent avoir été

si peu exacts à conformer tous leurs poids à un seul étalon, qu'il faut renoncer à trouver, au moyen de ces monuments, quelque nombreux qu'ils soient, la véritable évaluation de la livre ou de l'as. Veut-on s'en assurer, que l'on compare les résultats offerts par les tables de Romé: la table XIII, qui renferme des poids faits de divers matériaux conduit à donner à la livre 6,071 grains; la table XII, qui contient des monnaies, ne donnerait que 5,900 grains à la livre. Cherchons donc quelque autre voie.

Chez les Romains, les mesures de longueur, de capacité et de pesanteur étaient admirablement liées entre elles. L'amphore ou quadrantal était un vase cubique dont chacun des côtés avait un pied romain, et qui, rempli de vin, contenait 80 livres romaines, selon un ancien plébiscite cité par Festus: *Quadrantal vini octoginta pondo siet.* On pourra de là déduire la livre romaine, dès que l'on sait que le pied romain a 131,15 lignes; car le volume des vases cubiques étant en raison triple des côtés, et le poids de ces vases remplis aujourd'hui du même liquide devant être égal à ce qu'ils étaient autrefois, le poids du pied cube de Paris sera avec le poids du pied cube romain dans le rapport du premier pied au deuxième. Le pied français ayant donc 144 lignes, le pied romain 131,15 lignes, et le poids du pied cube français, dans un vase rempli d'eau, étant = 70,024 livres de Paris, on sera conduit par les opérations arithmétiques à donner à la livre romaine 6194,20 grains. Mais cette évaluation ne peut être encore absolument rigoureuse, parceque les divers liquides n'ont pas tous le même poids.

Il reste enfin un dernier moyen d'arriver à la connaissance de la livre romaine, qui a été surtout recommandé et employé par Savot, de La Nauze et Romé. Nous avons aujourd'hui beaucoup de pièces d'or romaines, dans lesquelles on a fait entrer un nombre déterminé de scrupules. Une loi de Constantin (de l'an 325) ordonne que chaque *solidus aureus* pèse 4 scrupules, et que 72 égalent la livre.

Le scrupule était donc la 288e partie de la livre ; de sorte que, pour connaître le véritable poids de la livre, il n'y a qu'à connaître le poids du scrupule, et à le multiplier par 288.

D'après cette méthode, Savot donne au scrupule 21 grains, et par conséquent à la livre 6048 grains. De La Nauze, après avoir pesé quelques pièces, donne au scrupule 21 $\frac{1}{3}$ grains et à la livre 6144 grains ; Romé, 21 grains au scrupule, 6048 à la livre ; mais ce dernier semble avoir choisi les pièces qui favorisaient son hypothèse ; enfin, M. Letronne, après avoir pesé indistinctement un grand nombre d'*aureus*, a été conduit à donner au scrupule le poids moyen de 21,4 grains. En admettant cette conclusion, la livre romaine aura 6163,2 grains, ou en nombre rond 6160, c'est-à-dire 10 onces 5 gros 40 grains, environ $\frac{2}{3}$ de notre livre, ou en mesures modernes, 327, 1873 grammes.

La livre romaine suivait toutes les divisions de l'as (*voyez* As, *unité quelconque*) ; les plus usitées étaient l'once, 12e de l'as ; la duella, $\frac{1}{3}$ de l'once ; le sicilicus, $\frac{1}{4}$ de l'once ; la sextula, 6e de l'once ; le scrupulum, 24e de l'once, 288e de l'as. On trouve quelquefois l'obole, moitié du scrupule, la siliqua, tiers de l'obole.

Le tableau suivant offre les principaux poids des Romains, en commençant par les plus petits, leurs rapports entre eux, et leur évaluation en poids français anciens et nouveaux, conformément à la base que nous avons adoptée.

POIDS DES ROMAINS.

Unité, base des calculs : livre romaine : 10 onc. 5 gros 40 grains.											Livres.	Onces.	Gros.	Grains.	Kilog.	Hectog.	Décag.	Gramm.	Décig.	Centig.	Millig.
Siliquæ														$3\frac{4}{108}$				4	1	8	9
3	*Obolus*													$10\frac{25}{36}$					5	7	0
6	2	*Scrupulum*												$21\frac{7}{18}$				1	1	3	6
12	4	2	*Semisextula*											$42\frac{2}{9}$				2	2	7	3
24	8	4	2	*Sextula*										$13\frac{5}{9}$				4	5	4	4
36	12	6	3	$1\frac{1}{2}$	*Siciliens*									$56\frac{1}{9}$				6	8	1	7
48	16	8	4	2	$1\frac{1}{3}$	*Duella*								$27\frac{1}{9}$				9	0	8	9
72	24	12	6	3	2	$1\frac{1}{2}$	*Semiuncia*							$40\frac{2}{3}$			1	3	6	3	4
144	48	24	12	6	4	3	2	*Uncia*						$9\frac{1}{3}$			2	7	2	6	6
1728	576	288	144	72	48	36	24	12	Livre (*Libra As*)*			10	5	40		3	2	7	1	8	7
172800	57600	28800	14400	7200	4800	3600	2400	1200	100	*Centumpodium*	66	13	3	40	32	7	1	8	17	1	0

* La livre, comme toutes les unités des Romains, se divisait en douze parties ou onces. (*Voyez* la table suivante.)

DIVISIONS DE LA LIVRE ROMAINE.

														Onces.	Gros.	Grains.	Hectog.	Décag.	Gramm.	Décig.	Centig.	Millig.
Uncia														...	7	9 $\frac{1}{3}$	...	2	7	2	6	6
2	*Sextans*													1	6	18 $\frac{2}{3}$	...	5	4	5	3	2
3	1 $\frac{1}{2}$	*Quadrans*												2	5	28	...	8	1	7	9	6
4	2	1 $\frac{1}{3}$	*Triens*											3	4	37 $\frac{1}{3}$	1	0	9	0	6	2
5	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{2}{3}$	1 $\frac{1}{6}$	*Quincunx*										4	3	46 $\frac{2}{3}$	1	3	6	3	2	9
6	3	2	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{3}$	*Semis*									5	2	56	1	6	3	5	9	5
7	3 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{3}$	1 $\frac{5}{6}$	1 $\frac{5}{7}$	1 $\frac{1}{7}$	*Septunx*								6	1	65 $\frac{1}{3}$	1	9	0	8	6	0
8	4	2 $\frac{2}{3}$	2	1 $\frac{5}{8}$	1 $\frac{2}{3}$	1 $\frac{4}{9}$	*Bes*							7	1	02 $\frac{2}{3}$	2	1	8	1	2	5
9	4 $\frac{1}{2}$	3	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{4}{7}$	1 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{2}{9}$	1 $\frac{1}{3}$	*Dodrans*						8	0	12	2	4	5	3	9	0
10	5	3 $\frac{1}{3}$	2 $\frac{1}{2}$	2	1 $\frac{2}{3}$	1 $\frac{5}{9}$	1 $\frac{5}{6}$	1 $\frac{2}{3}$	*Dextans*					8	7	21 $\frac{1}{3}$	2	7	2	6	5	6
11	5 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{2}{3}$	2 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{3}$	1 $\frac{5}{6}$	1 $\frac{7}{9}$	1 $\frac{5}{8}$	1 $\frac{5}{6}$	1 $\frac{1}{10}$	*Decunx*				9	6	30 $\frac{2}{3}$	2	9	9	9	2	2
12	6	4	3	2 $\frac{2}{3}$	2	1 $\frac{5}{7}$	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{3}$	1 $\frac{1}{5}$	1 $\frac{1}{11}$	LIVRE (*Libra* ou *As*).			10	5	40	3	2	7	1	8	7

III. *As, monnaie,* nommé aussi *æs, assipondium* et *libella.* Le poids et la valeur de l'as, et de toutes les monnaies dont il est la base, varièrent souvent, de sorte qu'il est impossible de donner une évaluation unique, et qu'il faut toujours, dans l'évaluation des sommes énoncées chez les auteurs anciens, distinguer les époques auxquelles ces monnaies appartiennent.

I. *Détails historiques sur les monnaies romaines.*

1. *Valeur primitive de l'as.* L'*as* est la première monnaie qu'aient employée les Romains; elle fut même la seule dans l'origine. C'était une monnaie de cuivre, du poids d'une livre, et qui d'abord ne portait aucune empreinte. Celui qui possédait 100 as possédait réellement 100 livres romaines (environ 67 de nos livres); on ne faisait les comptes que la balance à la main, et le dos chargé de cuivre. Servius Tullius donna le premier une forme et une empreinte à l'as, mais sans en diminuer le poids. Il y fit représenter une brebis (*pecus*), d'où l'argent monnayé (*as signatus*) prit le nom de *pecunia.* On frappa en même temps des multiples et des fractions de l'as, le *dupondius* (2 as), le *quatrussis* (4 as), le *semissis* ($\frac{1}{2}$ as), le *triens, quadrans, sextans,* le *semiuncia, sextula,* etc. (*Voyez* I, As, et ses divisions; Pline, *Hist. nat.*, XXXIII, c. III.) Toutes ces monnaies avaient réellement le poids qu'indiquent leurs noms.

2. *Réductions et altérations de l'as.* Une monnaie si lourde ne dut pas tarder à devenir incommode; il fallait des chariots, dit Tite-Live (l. IV, c. LX), pour transporter les plus faibles sommes. On en réduisit donc le poids, mais sans en réduire la valeur. Ce ne fut cependant que fort tard que s'opéra ce changement. « C'est, dit Pline (*Hist. nat.*, XXXIII, c. III), pendant la première guerre punique (commencée l'an de 490 Rome, 264 avant J.-C.), que l'on diminua le poids de l'as. La république ne pouvant suffire aux dépenses, on ordonna de frapper des as du poids d'un *sextans* (2 onces, le 6e de

la livre). Par là l'état gagna 5 sixièmes sur chaque as. On représenta sur la monnaie, d'un côté Janus, de l'autre la proue d'un vaisseau. Plus tard, sous la dictature de Q. Fabius Maximus, lorsque Rome était pressée par Annibal (vers 537 de Rome, 217 avant J.-C.), on réduisit l'as à une once, et on lui donna pour effigie un char à deux chevaux (*biga*), ou à quatre (*quadriga*), d'où les pièces de monnaies furent nommées *bigati* et *quadrigati* (sous-ent. *nummi*). Bientôt après, la loi Papiria (563 de Rome, 191 avant J.-C.) la réduisit à une demi-once, c'est-à-dire au 24e du poids primitif. » Sans doute il y eut entre ces réductions des réductions intermédiaires, mais dont la recherche est de peu d'importance. Ce qu'il est utile de remarquer, c'est que, malgré ces diminutions, l'as conserva presque toujours la même valeur.

3. *Monnaie d'argent, denier.* Quand la république commença à s'enrichir, on frappa des monnaies d'argent. C'est, dit Pline (*Hist. nat.*, XXXIII, c. III), l'an de Rome 485, 269 avant J.-C., sous le consulat de Q. Ogulnius et de C. Fabius Pictor, que l'on frappa les premières monnaies d'argent. On créa le *denarius* ou *denier*, qui valut 10 as; le *quinarius*, 5 as; le *sestertius* ou *victoriatus*, 2 as ½. Lorsque l'as fut réduit à une once (l'an 537 de Rome), on donna au denier, qui jusque là avait valu 10 as, la valeur de 16 as, tout en conservant le même nom pour une valeur nouvelle. Cependant le denier conserva dans certains cas sa valeur primitive; ainsi, dans la solde des troupes, il ne valait que 10 as.

4. *Sesterces.* Depuis l'introduction des deniers, les Romains adoptèrent la manière de compter par *sesterces*, au lieu de compter par *as*. Le sesterce était, il est vrai, une monnaie réelle, mais on l'employait aussi comme monnaie de compte. Il valait dans l'origine 2 as ½; puis, quand on donna au denier la valeur de 16 as, le sesterce valut constamment 4 as ou ¼ du denier, et par conséquent le denier valut toujours 4 sesterces.

5. *Manière de compter par sesterces.* Jusqu'à 1000, on comptait les sesterces en énonçant simplement la somme dont il s'agissait devant le mot sesterce, *sestertii* (masculin), ou *nummi;* ainsi *centum sestertii* ou *nummi* = 100 sesterces. Arrivé à mille, au lieu de mille sesterces, on écrivait seulement *sestertium* (nom neutre, devant lequel on sous-entendait *pondo*) : au pluriel *sestertia.* Cette même somme se rendait aussi simplement par *mille sestertii*, ou par 250 deniers, puisque le denier valait 4 sesterces, ou par 2500 *æris* ou *asses,* parceque dans l'origine le sesterce valait 2 as ½. Quand le nombre passait mille, on ajoutait devant *sestertia* le nombre quelconque de mille. Ainsi, *centena sestertia* = 100,000 sesterces. Au-dessus de 100,000, on changeait encore la manière de compter; quand on avait à exprimer 10 fois, 20 fois, 100 fois une somme de 100,000 sesterces, on sous-entendait *centena millia*, cent mille, et l'on exprimait seulement l'adverbe numéral : ainsi *decies sestertium* (pour *sestertiorum*) voulait dire dix fois cent mille sesterces, ou 1,000,000 de sesterces. On suivait la même marche dans l'expression des sommes d'as : *aeris millies* = mille fois cent mille, ou 100,000,000 as.

6. *Expressions abrégées des sesterces.* Dans l'écriture, et surtout dans les monnaies, les Romains employaient pour exprimer les sesterces des formes abrégées dont l'explication est indispensable.

On remplaçait le mot sesterce par H ou $\overline{\text{HS}}$, forme corrompue de LLS (*libra, libra, semis*, c'est-à-dire 2 livres ½). Ainsi *mille* H ou HS voulait dire 1000 sesterces; *decies* HS = *decies sestertium*, pour *sestertiorum* (sous-entend. *centena millia*), c'est-à-dire 1,000,000 sesterces; *millies* HS = mille fois cent mille sesterces, ou 100,000,000. Il faut aussi observer que HS. M. C. = 1100 sesterces, et qu'au contraire, HS $\overline{\text{M. C.}}$ = HS *millies centies*, c'est-à-dire 110,000,000 sesterces. Quand les nombres romains sont

séparés par des points en deux ou trois tranches, la tranche de droite exprime des unités, la deuxième des mille, la troisième des cent mille. Ainsi III. XII. DC. HS. veulent dire 300,000 + 12,000 + 600 HS, ou 312,600 sesterces.

II. *Évaluation de l'as et des monnaies romaines.*

1° *Conditions de l'évaluation.* Pour calculer la valeur actuelle des anciennes monnaies des Romains, il faut avant tout s'assurer de leur poids, et du titre de l'argent qu'elles contiennent. C'est ce que l'on a pu faire facilement, puisqu'il en reste des milliers.

A. *Poids du denier. Deniers consulaires.* Les antiquaires savent très bien distinguer les deniers *consulaires* (ou frappés sous les consuls) des *deniers impériaux* (ou frappés sous les empereurs), ceux-ci étant moins pesants; mais on ignore le poids des premiers deniers, qui furent frappés vers l'an de Rome 485. Pour le denier consulaire, on n'est pas entièrement d'accord sur son poids. Greaves (*Grævius*), après en avoir pesé plus de 100, mais des plus pesants, leur donne pour poids moyen, 75,58 grains de Paris; Édouard Bernard, 74,36; Arbuthnot, 76,19; Barré, 75; Bouteroue et Eisenschmid, 74,28; Oberlin, 74; Paucton, 75,14; Romé de l'Isle, 72 grains. Ce dernier donne (tab. X) le poids de 63 deniers consulaires, dont la somme = 4601,5 grains; ce qui fait pour le poids moyen de chacun 73,04 grains. Enfin, M. Letronne a récemment recherché avec la plus grande exactitude le poids du denier; sur 3250 deniers consulaires qui se trouvent à la collection de Paris, il en a pesé 1900, éloignant les 1350 autres qui n'étaient pas assez bien conservés; puis, faisant la somme des poids donnés par tous les deniers, il a trouvé pour terme moyen, 72,983,556 grains, en nombre rond 73 grains, comme poids du denier consulaire, c'est-à-dire du denier tel qu'il resta à peu près jusqu'à la fin de la république.

Deniers impériaux. Mais depuis Auguste le poids du denier diminua de plus en plus; et, sous Titus et ses successeurs, il fut de 9 à 10 grains moins pesant que sous la république. M. Letronne, en pesant avec exactitude les deniers de chaque empereur, a trouvé les poids moyens suivants :

Sous Auguste,	71,2.	Sous Othon,	62,8.
Sous Tibère,	69,8.	Sous Vitellius,	63,4.
Sous Caligula,	70,4.	Sous Vespasien,	63,45.
Sous Claude,	69,25.	Sous Titus,	63,1.
Sous Néron,	65,85.	Sous Domitien,	63,8.
Sous Galba,	63,8.		

Comme ces variations dans le poids font des différences dans la valeur, M. Letronne a complété ce beau travail par une table où le denier et le sesterce sont évalués à ces différentes époques. (*Voyez* plus bas, tableau III.)

Les évaluations du poids des deniers données par M. Letronne se trouvent admirablement confirmées par la proportion que les anciens établissaient entre le denier et la livre romaine, dont le poids est connu d'ailleurs. (*Voy.* ci-dessus As, *poids.*) Selon Cornélius Celsus, médecin du temps d'Auguste, l'once doit avoir 7 deniers (*De re med.*, V, c. XVII.), et la livre 84. Scribonius Largus, *ad Callist.*, Pline, *Hist. nat.*, XXXIII, c. IX, disent textuellement la même chose. En supposant donc, comme on vient de le faire, le poids du denier = 73 grains, et en multipliant 73 par 84 (nombre de deniers contenus dans une livre romaine), nous aurons 6132 grains, nombre bien voisin de 6,160, que nous avons donné à la livre, et dont la légère différence s'explique facilement, et par les altérations que le temps a dû faire subir aux deniers qui nous sont parvenus, et par le peu d'exactitude avec laquelle les anciens pesaient leurs monnaies, et par la diminution qui avait pu s'opérer déjà dans le poids du denier à l'époque où écrivaient les auteurs cités. Les écrivains postérieurs mettent beaucoup plus de deniers dans la livre : Galien en compte 96; et en effet nous

trouvons que les deniers de cette époque ne pèsent que 63 et 62 grains.

B. Titre de l'argent. Lud. Savot, et après lui Bouteroue, sont les premiers qui aient recherché à déterminer par les procédés chimiques le titre de l'argent des monnaies anciennes. Pendant long-temps, après l'époque de l'émission des premières monnaies d'argent à Rome (485 de Rome), l'argent fut extrêmement pur. Bouteroue trouve dans un denier d'Auguste 11 de nos deniers, 19 grains ou 281 grains de fin, c'est-à-dire 0,9826. Ciaconius porte le titre des deniers qu'il a examinés à 280 grains ou = 0,9722. M. Darcet, après les recherches les plus scrupuleuses, a trouvé des deniers de la république dont la pureté montait à 0,993. Peu à peu on les voit descendre à 0,965. Cependant ce titre se conserva sous les premiers empereurs; mais sous Septime Sévère, vers 193, et sous les empereurs suivants, la monnaie fut altérée de la manière la plus effrontée. Sous Sévère, elle tomba à 0,494 ou aux $\frac{1}{24}$. Sous Alexandre Sévère, les deniers n'eurent plus que le $\frac{1}{3}$ de fin; et l'on en trouve, sous Gallien, qui n'avaient qu'un cinquième.

2° *Application des données à l'évaluation des monnaies romaines.* Avec ces données, essayons de déterminer la valeur du denier, et par là du sesterce et de l'as. Pour le découvrir, nous nous bornerons à évaluer l'argent pur qui entre dans le denier ancien.

En mettant le marc (4608 grains) d'argent pur à 53 fr. 60 centimes; en supposant le titre moyen des deniers d'argent 0,96, le marc, allié dans cette proportion, ne vaudra plus que 51,456 fr. ou 51 francs 45 cent., 6 millièmes de franc; par conséquent un denier, ou 73 grains, vaudra = 0,8151666 franc, ou 16 sous, 6,0855 deniers, environ 16 sous et demi. C'est à peu près là en effet la valeur que donnent les évaluations cherchées par différents moyens et trouvées par plusieurs savants. D'après cette base, le sesterce (quart du denier) vaudra 0,20379166 fr., 4 sous, 1,5213 deniers; en nombre rond, 4 sous ou 20 centimes.

L'as aura le quart du sesterce, c'est à dire 5 centimes ou un sou.

Cette évaluation est tirée de l'ouvrage de Wurm, publié en 1820 à Stuttgard. Ce savant diffère sur quelques fractions légères de l'évaluation de M. Letronne, qui donne au denier 82 centimes; mais comme Wurm lui-même néglige les fractions et établit ses évaluations sur la base de 82 centimes = 1 denier romain, nous nous y tiendrons.

Les variations que nous avons remarquées dans le poids et dans le titre amenèrent nécessairement des variations dans la valeur. On connaîtra ces différences de valeur en comparant, comme on l'a fait pour le denier consulaire, le nombre de grains d'argent qui entrent dans un denier à l'époque à laquelle il appartient, avec le nombre et la valeur des grains qui entrent dans notre marc. C'est sur ces bases qu'a été dressée la table insérée par M. Letronne dans son édition de Rollin, où le sesterce, le denier et l'aureus sont évalués aux différentes époques où le poids du denier a varié. (*Voyez*, plus bas, tableau III.)

Aureus. Les monnaies d'or sont bien postérieures à celles d'argent. Pline (*Hist. nat.*, XXXIII, c. III) dit qu'elles ne furent frappées que soixante-deux ans plus tard, c'est-à-dire vers 547 de Rome, puisque les monnaies d'argent furent frappées l'an 485. Il ajoute que le scrupule d'or (24e de l'once) valut 20 sesterces.

On distingue trois classes d'*aureus* : la 1re renferme ceux qui furent frappés sous les consuls; on en frappa de différents poids et de différentes valeurs. Les plus anciens ne pesaient qu'un scrupule (24e de l'once, 288e de la livre) et portaient les chiffres XX, c'est-à-dire qu'ils valaient 20 sesterces. On en frappa qui pesaient 2 scrupules, et portaient XXXX (sesterces); 3 scrupules, et portaient LX (sesterces). Il ne reste plus que très peu d'*aureus* de cette 1re classe, et, parmi ceux qui restent, on n'en trouve pas de postérieurs à l'an 705 de Rome.

La 2e classe renferme ceux qui furent frappés depuis la

dictature de César, environ jusqu'au règne de Constantin. On n'y fit pas entrer, comme dans les précédents; un nombre rond de scrupules. Il reste beaucoup de ces *aureus*, depuis Jules-César jusqu'à Caracalla.

La 3e classe renferme les pièces qui depuis Constantin jusqu'à la fin de l'empire furent frappées sous le nom de *solidus aureus;* elles contenaient comme les premières un nombre déterminé de scrupules: elles en avaient 4. On frappa aussi des *demi-solidus* ainsi que des pièces qui valaient 1 ½, 2 ½, 4 ½, 7 et jusqu'à 9 *solidus*.

Le poids des *aureus* frappés sous César et sous les empereurs varia souvent. De La Nauze, Pauctou, Romé, en ont fait plusieurs classes, mais d'une manière arbitraire. Les plus anciens sont les plus pesants; ceux de Jules-César, de Brutus, de Cassius, de Lépidus, d'Antoine et d'Octave ont de 153 à 154 grains. Le poids de l'*aureus* diminua peu à peu, et dans une proportion à peu près égale à la diminution du denier. Pline (*Hist. nat.*, XXXIII, c. III) dit que 40 *aureus* = la livre, ce qui se rapporte sans doute au temps de César. En effet, en multipliant par 40 le poids moyen des *aureus* de cette époque, qui est, d'après les recherches de M. Letronne, 153,25, on trouve pour résultat 6,130 grains, ce qui est presque absolument le poids que nous avons donné à l'as livre, 6,160 grains. Du temps de Pline, il fallait 45 *aureus* pour faire une livre, et l'*aureus* de cette époque ne pesait plus que 137,3 grains (nombre qui, multiplié par 45, donne 6178,5, nombre très voisin aussi de 6160 grains, poids de la livre romaine).

Le titre des *aureus* était très élevé; l'or qui y entrait fut presque entièrement pur depuis Auguste jusqu'à Domitien; et, d'après M. Darcet, le titre en est de 0,998 à 0,991; sous Vespasien, il était de $\frac{797}{798}$ ou 0,9987.

Quant au rapport de l'ancien *aureus scrupularis* avec le denier, on n'en sait rien de bien certain, quoique Pline (*Hist. Nat.*, XXXIII, c. III) nous apprenne qu'il valut d'abord 20 sesterces ou 5 deniers; mais nous ne connaissons que fort

imparfaitement la valeur du denier à cette époque. Ailleurs (l. XIX, c. 1) Pline nous apprend qu'à une autre époque (*quondam*) le scrupule d'or ne valut que quatre deniers, ce qui établirait entre l'argent et l'or le rapport de 13,7 à 1. Une loi insérée dans le code Théod. (XIII, tit. 11, cap. 1) ordonne « que l'on donne 5 *solidi aurei* pour le poids d'une » livre. » Ainsi la livre ou 288 scrupules d'argent valent 5 solidi ou 20 scrupules d'or; ce qui établit entre l'or et l'argent le rapport de 14,4 à 1. Enfin on arrive à connaître bien clairement le rapport de l'aureus de César avec le denier, par les témoignages des écrivains que nous allons citer.

Tacite (*Hist.* l. 1, c. XXIV) dit qu'Othon donna 100 sesterces à chaque soldat de la cohorte de service; Suétone, parlant du même fait, dit qu'il donna un *aureus* à chacun. L'*aureus* égale donc 100 sesterces ou 25 deniers. La même conclusion résulte du passage de Xiphilin (*ad Dion. Cass.*, I, c. LV); de Zonaras (X c, XXXVI), de Didyme (*apud Priscian.*).

Nous admettons donc que sous les empereurs l'*aureus* valut 25 deniers ou 100 sesterces.

Les trois tableaux suivants offrent toutes les monnaies romaines en commençant par les plus petites, et font connaître leurs rapports entre elles, leurs variations, et leur valeur en monnaies françaises.

MONNAIES ROMAINES.

1. Monnaies *rapportées à la valeur qu'eurent l'as et le sesterce jusqu'à l'an* 536 *de Rome* (217 *avant J.-C.*).

Unité : denier de 73 grains. = 0, 8151666 franc, ou 16 sous 6,0855.

								Francs.	Cent.		Livres.	Sons.	Den.
Teruncius.								.....	2	0379165	.....	.....	5
2	*Sembella.*							.....	4	.....	.....	.....	10
4	2	*As, Libella, Assipondium.*						.....	8	.....	.....	1	7
8	4	2	*Dupondius.*					.....	16	.....	.....	3	2
10	5	2 ½	1 ¼	*Sesterce, Nummus.*				.....	20	.....	.....	4	1
20	10	5	2 ½	5	*Quinarius* ou *Victoriatus.*			.....	40	.....	.....	8	2
40	20	10	5	4	2	Denier (*Denarius*)		.....	81	.....	.....	16	5
1000	500	250	125	100	50	25	*Aureus* ou *Solidus.*	20	38	.....	20	12	7

II. Monnaies romaines *rapportées à la valeur qu'eurent l'as et le sesterce depuis 536 de Rome jusqu'à 720 (34 avant J.-C.).*

								Francs.	Cent.	Livres.	Sous.	Den.
Teruncius.								.....	1 $\frac{1}{4}$	.....	.....	3
2	*Sembella.*							.....	2 $\frac{1}{2}$	.....	.....	6
4	2	*As, Libella, Assipondium.*						.....	5 $\frac{1}{2}$	.....	1	0
12 $\frac{1}{3}$	6 $\frac{2}{3}$	3 $\frac{1}{3}$	*Dupondius.*					.....	16	.....	3	2
16	8	4	1 $\frac{1}{3}$	*Sesterce, Nummus.*				.....	20	.....	4	1
32	16	8	2 $\frac{1}{3}$	2	*Quinarius* ou *Victoriatus.*			.....	40	.....	8	2
64	32	16	5	4	2	Denier (*Denarius*) *		.....	81	.....	16	5
1600	800	400	125	100	50	25	*Aureus* ou *Solidus.*	20	38	20	12	7

* Le denier changea plusieurs fois de valeur après l'an 720 :

Sous le règne d'Auguste, il ne valut que	79 cent. ou	15 sous	10 deniers
Sous Tibère et Claude	78	15	7
Sous Néron	76	14	7
Sous Galba et Domitien	70	14	0

La table suivante offre l'évaluation des différentes sommes de *sesterces*, de *deniers* et d'*aureus*, aux deux époques où la valeur de cette monnaie diffère le plus, sous la république, et sous Domitien.

III. Sesterces *et* Deniers *évalués en francs et centimes.*

SESTERCES.		VALEUR en FRANCS ET CENTIMES jusqu'à Auguste, Den. de 73 grains.		sous Galb.-Do. Den. de 63 grai.	
		fr.	c.	fr.	c.
	1	....	20	...	18
	2	....	41	...	35
	3	....	61	...	53
Denier*.	4	....	82	...	70
	5	1	02	...	88
	6	1	22	1	06
	7	1	43	1	23
	8	1	63	1	41
	9	1	83	1	58
	10	2	04	1	76
	20	4	08	3	52
	30	6	11	5	28
	40	8	15	7	03
	50	10	19	8	79
	60	12	23	10	55
	70	14	27	12	31
	80	16	30	14	07
	90	18	34	15	83
Aureus*.	100	20	38	17	59
	200	40	76	35	17
	300	51	14	52	76
	400	81	52	70	35
	500	101	90	87	94
	600	122	27	105	52
	700	142	65	123	11
	800	163	03	140	70
	900	183	41	158	29
	1000	203	79	175	87
	2000	407	58	351	75
	3000	611	37	527	62
	4000	815	17	703	50
	5000	1018	96	879	37

SESTERCES.	VALEUR en FRANCS ET CENTIMES jusqu'à Auguste, Den. de 73 grains.		sous Galba-Domitien, Den. de 63 grains.	
	fr.	c.	fr.	c.
6000	1222	75	1055	25
7000	1426	54	1231	12
8000	1630	33	1407	60
9000	1834	12	1582	87
10000	2037	92	1758	75
20000	4075	83	3517	50
30000	6113	75	5276	25
40000	8151	67	7035	00
50000	10189	58	8793	75
60000	12227	50	10552	50
70000	14265	42	12311	25
80000	16303	23	14069	99
90000	18341	25	15828	75
100000	20379	17	17587	50
200000	40758	33	35174	99
300000	61137	50	52762	48
400000	81516	67	70349	98
500000	100895	83	87937	47
600000	122275	00	105524	97
700000	142654	17	123112	46
800000	163033	33	140699	96
900000	183412	50	158287	45
1000000	203791	67	175874	95
2000000	407583	33	351749	90
3000000	611375	00	527624	85
4000000	815166	67	703499	80
5000000	1018958	33	879374	75
6000000	1222750	00	1055249	70
7000000	1426541	67	1231124	65
8000000	1630333	33	1406999	60
9000000	1834123	00	1582874	55
10000000	2037916	67	1758749	50

* Cette table suffira pour évaluer un nombre quelconque de *deniers* et d'*aureus*. Pour les *deniers*, on n'aura qu'à multiplier par quatre la valeur connue des sesterces; et pour les *aureus*, qu'à multiplier par cent cette même valeur.

Observation générale sur l'évaluation des monnaies.

Dans les évaluations précédentes des monnaies anciennes, nous ne nous sommes basés que sur la valeur de l'argent (métal) qui entre dans les pièces de monnaies ; mais, pour connaître la valeur véritable et intrinsèque des monnaies anciennes, il faudrait connaître surtout le prix des marchandises, et principalement des plus communes et des plus indispensables. Or rien n'est plus difficile que d'établir ces prix, puisqu'ils varient selon les pays, et dans un même pays selon les temps. Il est vrai que Paucton (*Métrol.*, page 441) nie que les anciens aient pu acheter plus de marchandises que nous pour un même poids d'argent ; mais en cela il est contredit par la plupart des économistes. Sans entrer dans ces discussions, nous citerons plusieurs objets de première nécessité avec leur prix chez les Romains. La loi Ateria (an de Rome 300) estime une brebis à 10 as, et un bœuf à 100 as (Aul. Gel., *Noct. att.* XI, c. 1 ; Fest., *voce Peculatus*). Cicéron (*Verr.*, III, c. LXXV) porte le prix du blé en Sicile à 2, 3 et 4 sesterces le boisseau, ce qui suppose le prix moyen à 3. D'après une loi de l'empereur Valentinien III (an de J.-C. 446), on devait donner pour un *solidus aureus* 40 boisseaux (*modii*) de blé, 270 livres (romaines) de viande, 200 setiers (*sextarii*) de vin. Enfin, le *solidus aureus*, qui, comme on l'a dit, renfermait 4 scrupules, contenait et par conséquent valait 57,6 scrupules d'argent, c'est-à-dire 1,232 de nos grains.

C'est à ceux qui savent quelle est la valeur de ces diverses marchandises selon le cours du jour, à se faire une idée précise de la valeur de la monnaie chez les Romains aux différentes époques, en se demandant combien ils achèteraient aujourd'hui les quantités de blé, de vin, d'or, etc., que nous avons prises pour exemples.

M. Say a fait dans son *Traité d'économie politique* (liv. I, chap. XXI, § 7 et 8, édit. 1819) d'excellentes observations sur les précautions à prendre dans l'évaluation des monnaies anciennes; nous y renvoyons pour de plus amples développements. B...T.

ASBESTE. (*Histoire naturelle.*) Cette substance, connue aussi sous le nom d'amiante (*voyez* ce mot), offre une contexture très variée : flexible et brillante jusqu'au point de ressembler à la plus belle soie blanche ; dure, cassante et colorée de manière à être confondue avec des fragments de bois réduits en éclats, elle se distingue sous ces deux apparences par les caractères les plus opposés : ici la ténuité et le moelleux du fil le plus délié, là la contexture ligneuse et quelquefois la dureté suffisante pour rayer le verre. Tantôt compacte et élastique comme le liége, quelquefois en masses d'un blanc sale, semblable à de la pâte de papier desséchée, d'autres fois en morceaux dont les filaments semblent être tressés ; elle reçut des anciens minéralogistes les divers surnoms de liége de montagne, de cuir et de papier fossiles. Si la variété que l'on rencontre en filaments cassants et durs offre quelque ressemblance avec certains morceaux d'amphibole, la poussière de ces deux substances les fait facilement reconnaître : celle de l'*asbeste* est douce et onctueuse, celle de l'amphibole est âpre et sèche au toucher.

L'asbeste se trouve dans les montagnes granitiques de l'Angleterre, en France dans les Pyrénées, en Savoie, en Corse, à la Chine, en Sibérie, et en général dans la plupart des terrains primitifs. La Corse surtout en contient abondamment ; le pays de Tarente produit particulièrement la variété soyeuse, dont les fibres ont près d'un pied de longueur. Celui qu'on retire des monts Ourals en Sibérie a cela de singulier, qu'il est compacte en sortant de leurs flancs, et qu'il devient flexible et soyeux lorsqu'il est imprégné de l'humidité de l'air.

Ce minéral occupe des filons dans les montagnes ; jamais il n'est mélangé avec la substance du *granite* et celle du *gneis* (*voyez* Roches), au milieu duquel on le trouve plus fréquemment ; sa formation est donc postérieure à celle de ces roches. Les fragments d'asbeste que l'on voit si souvent dans l'intérieur des cristaux de quartz

hyalin (cristal de roche) annoncent que les cavités dans lesquelles il a été déposé ont été remplies d'un liquide qui contenait la silice en dissolution, et qui s'est évaporée en laissant la cristallisation s'opérer tranquillement et avec régularité.

Dès la plus haute antiquité, l'incombustibilité de cette substance lui fit donner les noms également impropres d'*amiante* et d'*asbeste*, des mots grecs ἀμιαντος, *pur*, et ἀσβεστος, *inextinguible*. Elle était précieuse pour les anciens, qui employaient ses filaments à faire des tissus qui servaient à envelopper les morts que l'on livrait aux flammes, et qui empêchaient que leurs cendres ne fussent confondues avec celles du bûcher. On peut lire dans l'*Antiquité expliquée*, par le savant bénédictin Bernard de Montfaucon (tome Ier, page 31), qu'en 1702 on découvrit dans une vigne, non loin de la porte Majeure à Rome, une grande urne en marbre, dans laquelle était une toile d'amiante de six pieds et demi de longueur sur cinq de largeur, qui ressemblait à une grosse toile de chanvre, mais aussi douce et onctueuse qu'un tissu de soie. Elle renfermait des ossements et un crâne à demi brûlés. On la déposa dans la bibliothèque du Vatican.

Comme les anciens faisaient venir de Perse à grands frais l'asbeste, la coutume de brûler les corps dans des tissus de cette substance ne pouvait être suivie que par les gens riches. Ces toiles étaient d'un prix si élevé que Pline les considère comme étant réservées à la sépulture des rois. L'asbeste le plus fin servait à faire des nappes et des serviettes de luxe que les convives jetaient au feu pour les nettoyer; on en faisait aussi des mèches pour les lampes sacrées.

Pline était loin de considérer l'amiante comme un produit minéral; il le range au contraire parmi les substances végétales, et le nomme lin inaltérable, *linum vivum*. (*Voyez* liv. XIX, chap. I.) Il en compare la valeur à celle des perles fines; et il ajoute que, dans les déserts brûlants

de l'Inde, ce lin se prépare, à l'ardeur du soleil, à supporter celle du feu. On est étonné de la facilité avec laquelle les anciens ajoutaient foi aux contes les plus absurdes; mais ce qui prouve leur amour pour le merveilleux, c'est que le naturaliste romain croit, d'après le témoignage du médecin Anaxilaüs, qu'un arbre entouré d'un tissu d'amiante peut être abattu sans bruit à coups de cognée : il était cependant bien facile de vérifier ce fait.

Quoique cette substance passe pour être incombustible, cependant il est à remarquer que cette expression n'est pas rigoureusement juste, puisque chaque fois qu'elle subit l'action du feu elle perd un peu de son poids. D'ailleurs, exposée à la flamme du chalumeau, elle fond en un verre noirâtre. Il n'y a que les acides qui ne peuvent nullement l'attaquer. J. H.

ASIATIQUE. (Architecture.) Sous le nom d'architecture asiatique, on comprend celle de l'*Asie mineure*, qui fait partie de l'architecture des Grecs, celle de *Palmyre* et de *Balbeck*, qui rentre dans l'architecture romaine, et celles de la Perse, de l'Inde, de la Chine. Pour traiter plus à fond l'histoire et le goût de cet art chez les différents peuples que nous venons d'indiquer nous renverrons nos lecteurs aux articles *grecque*, *romaine*, *persane*, *indienne*, *chinoise* (Architecture). D...t.

ASIE. (*Géographie*). Ce continent, qui forme la plus grande des parties du monde ancien, est situé à l'est de l'Europe, dont il est séparé par les monts et le fleuve Oural, la mer Caspienne, le Caucase, la mer Noire, le détroit de Constantinople, la mer de Marmara, les Dardanelles, l'Archipel et la Méditerranée; du même côté occidental, l'isthme de Suez et le golfe Arabique forment la limite entre l'Asie et l'Afrique; au sud, l'Asie est bornée par la mer des Indes; à l'est par l'Océan oriental, qui appartient au grand Océan; le détroit de Behring, qui s'ouvre entre l'Asie et l'Amérique, fait communiquer le grand Océan avec la mer Glaciale, dont les eaux baignent l'Asie au nord.

L'Asie s'étend de 24° à 188° de longitude orientale et de 1° 18 à 76° 10 de latitude septentrionale. Sa plus grande longueur de l'est à l'ouest est de 2710 lieues, et sa plus grande largeur du nord au sud de 1910. On évalue sa surface à 1,576,600 lieues carrées.

L'Asie a droit de nous intéresser sous plusieurs rapports; c'est là que les traditions et les monuments historiques placent le berceau du genre humain, l'origine des premières sociétés, la naissance des arts, des sciences, en un mot de nos connaissances; c'est de l'Asie que viennent la plupart des animaux domestiques que, dans la plus grande partie de l'univers, l'homme élève pour son usage; c'est de l'Asie que sont indigènes presque tous les végétaux qui servent à la nourriture de l'homme et des animaux qui l'entourent; c'est de l'Asie que sont sorties ces hordes nombreuses de peuples qui, à différentes époques, ont changé et bouleversé la face de l'ancien monde; c'est dans l'Asie, enfin, que sont nées les religions dogmatiques auxquelles l'homme a soumis sa croyance.

Nommons d'abord les différents pays que renferme cet immense continent : la Russie possède toute la partie septentrionale, qui comprend la Sibérie et le Kamtchatka, et plusieurs îles, entre autres une partie des Kouriles. Elle a aussi dans l'ouest une portion de la Steppe des Kirghiz au nord-est de la mer Caspienne; et de plus, au sud du Caucase, la Géorgie, le Daghestan, le Chirvan et une partie de l'Arménie. L'empire ottoman domine sur toute l'Asie mineure, la plus grande partie de l'Arménie, le Kourdistan, la Mésopotamie, la Syrie, la Palestine, Rhodes et autres îles de l'Archipel et Chypre. Les autres contrées de l'Asie, en allant de l'ouest à l'est, sont l'Arabie, la Perse, le Turkestan, la grande Boukharie, l'Afghanistan, le Beloutchistan, le Sindhy, le pays des Seïks, le Népal, l'Hindoustan, partagé entre la Grande-Bretagne et plusieurs princes indigènes, l'île de Ceylan, les Maldives, les Lakedives, les Nicobar et les Andaman; l'empire des Birmans et de petits pays compris

entre cet état et l'Hindoustan ; Siam, Malacca, l'Annam, la Chine et ses îles, la Corée, le pays des Mandchoux ; dans l'intérieur, la Mongolie, la petite Boukharie, le Tibet ; et à l'est du continent, le Japon, Ieso, Tarakaï et plusieurs Kouriles.

Nous avons déjà nommé une partie des mers qui bornent l'Asie, et dont quelques unes lui sont communes avec d'autres parties du monde ; nous citerons parmi celles qui lui sont particulières, la mer d'Arabie ou d'Oman, qui fait partie de la mer des Indes, et forme entre l'Arabie et la Perse le golfe Persique ; le golfe du Bengale sépare les deux presqu'îles de l'Inde. On distingue dans l'Océan oriental le golfe de Siam entre la presqu'île de Malacca et l'Annam ; le golfe de Tonkin entre ce pays qui est la partie septentrionale de l'Annam, la côte sud-ouest de la Chine et l'île de Haïnan : la mer de Chine le long de la côte orientale de cet empire, la mer Jaune entre la Chine et la Corée, la mer de Corée entre ce pays, le Japon, Ieso, Tarakaï et le pays des Mandchoux ; la manche de Tartarie est sa partie septentrionale ; la mer d'Okhotsk entre le pays des Mandchoux, la Sibérie, le Kamtchatka, les Kouriles, Tarakaï et Ieso ; plus au nord est le bassin du nord, borné au sud par l'Archipel des Aléoutiennes, forme sur la côte d'Asie le golfe d'Anadir, et communique par le détroit de Behring, dont la largeur est de 14 lieues, avec la mer Glaciale : cette mer a les golfes de Tchaunsk, de Moïgolodsk, de Taimoura, du Ienéseï, de l'Ob, et de la Kara sur la limite boréale de l'Europe, et est fermée au nord par les îles Liakhov.

La surface de l'Asie nous offre d'immenses chaînes de montagnes que l'on peut suivre depuis le mont Ida sur le détroit des Dardanelles; il forme comme un promontoire avancé qui appartient au Taurus, dont les ramifications s'étendent sur toute la surface de l'Asie mineure. Le dos principal se rapproche vers 33° de longitude du coin de la Méditerranée, où est l'île de Chypre, et envoie au sud des branches dont le Liban et les monts de la Palestine font partie ;

et qui se répandent jusqu'aux confins de l'Afrique, où s'élèvent le Sinaï et l'Oreb, puis se prolongent dans la presqu'île d'Arabie. Le dos du Taurus en décrivant, vers 33° de longitude entre l'Asie mineure et la Mésopotamie, plusieurs courbes vers le nord, donne naissance aux Tcheldir ou montagnes de l'Arménie ; celles-ci couvrent à l'ouest les bords orientaux de la mer Noire, et à l'est s'unissent au mont Pambaki, dont les prolongements vont s'unir au Caucase, qui élève ses cimes couvertes de neiges perpétuelles entre la mer Noire et la mer Caspienne; au sud du Pambaki les monts de l'Arménie se joignent au colosse neigeux de l'Ararat qui détache au sud la branche de l'Elvend dans la Mésopotamie, et au sud-est, les monts Demavend qui bornent au sud la mer Caspienne. Vers 55° de longitude, cette chaîne court au sud jusqu'au 35me parallèle, puis à l'est sous le nom de monts du Khorasan, qui vers 64° de longitude atteignent le Hindoukouh, au nord de l'Afghanistan.

L'Elvend, qui a fini par s'abaisser dans le sud jusqu'aux plaines élevées de la Perse, se rapproche à son extrémité méridionale des monts Bakhteri, qui courent à l'est à peu de distance de la côte du golfe Persique, et se rattachent près de son extrémité aux monts du Mekran, et plus au nord aux monts Vakheti : ces deux rameaux, qui se répandent sur le Beloutchistan, se terminent à l'est vers 64° de longitude, et entre les 25 et 28e parallèles aux monts de Ghizneh; ceux-ci se dirigent du sud au nord ainsi que les monts Soleïman, et vont se confondre dans les ramifications méridionales de l'Hindoukouh.

Vers 73° de longitude la chaîne principale tournant brusquement au sud, puis se prolongeant au sud-est, prend le nom d'Himalaya, qui contient quelques unes des plus hautes cimes du globe. L'Himalaya, bornant le Tibet au sud, a pour terrasses avancées du côté de l'Hindoustan les montagnes du Cachemyr, du Népal et du Boutan. Plus au sud, les monts Vindiah s'élèvent dans les plaines de l'Hindoustan, sous le tropique du cancer; une de leurs

ramifications se dirige au nord vers les terres hautes qui séparent le pays des Seïks de l'Hindoustan; une autre va au sud-ouest sous le nom de montagne du Berar, joindre sous le 26e parallèle les Ghates, qui longent la côte occidentale de la presqu'île de l'Inde, et soutiennent un plateau bordé à l'est par les Ghates orientales: on peut suivre les Ghates au-delà du cap Comorin, jusque dans l'île de Ceylan. Un peu au nord du point où les montagnes de l'Himalaya se détachent de l'Hindoukouh, les monts de Ngari suivent parallèlement leur direction jusqu'à 78° de longitude, où ils se partagent en deux branches, les monts de Tsang et les monts de Khor. La première se réunit, vers 88° de longitude, avec la chaîne principale, qui a tourné brusquement au nord-est, et a pris le nom de montagnes de Veï.

Les monts de Veï sortant du Tibet envoient au sud plusieurs branches: ce sont les monts des Mogs, dans l'empire Birmân; l'Amdoa, la Baïan-Khara, dont les longues chaînes des monts de Siam qui se prolongent jusqu'au cap Romania, à l'extrémité méridionale de la presqu'île de Malacca, et celles de l'Annam, sont des ramifications.

Au 36e parallèle, la chaîne principale se dirige à l'est, et au 100e degré de longitude elle fait un coude et tourne à l'ouest; auparavant elle envoie au sud la chaîne des Yun-Ling, qui sépare la Chine du Tibet; arrivé sur les confins septentrionaux de l'Annam, l'Yun-Ling donne naissance au Ma-Tian-Ling, qui, allant de l'ouest à l'est, forme la limite entre l'Annam et la Chine; et plus au nord au Nan-Ling, qui s'étend dans la partie méridionale de ce grand empire, et, après avoir décrit une sinuosité au nord, prend le nom de Toung-Ling.

Du même point d'où l'Yun-Ling court au sud, les monts du Chen-Si vont au nord à travers la partie occidentale de la Chine, et étendent à l'est le rameau du Pé-ling.

La chaîne principale ou des monts de Veï, en formant un coude à l'ouest sous le 35e parallèle, prend le nom de Kouen-Lun, et se dirige ensuite au nord, puis se recourbe vers l'est

autour du lac Khoukhou-Noor; une autre branche court au nord-est, et rencontre par le 38° parallèle le chaînon des Tsoung-Ling qui viennent de l'est; ces deux dos réunis s'avancent au nord, et sous le 40° parallèle atteignent les monts du Tangout; ceux-ci vont au nord-est joindre les Nomkhoun, qui, se dirigeant du nord-ouest au sud-est, atteignent l'In-Chan par le 42° parallèle; là, l'In-Chan, qui vient du sud, décrit une courbe et tourne au sud-est, où sous le 110° méridien et le 41° parallèle il retourne au nord. Ses ramifications à l'est couvrent la Mongolie et la Chine septentrionale, sous le nom de Sian-Py, de Yan et de Chan-Si. Le Sian-Py s'avançant à l'est, se rattache au Chanyan-Alin, haute chaîne qui s'élève entre le pays des Mandchoux et la Corée, et dont les rameaux s'étendent dans ces deux contrées.

Vers le 45° parallèle, l'In-Chan, la chaîne principale, prend le nom de Khinggan, se prolonge au nord et vers le 57° parallèle, tourne au sud-est jusqu'à la côte; elle atteint, sous le 130° méridien, les monts des Lamouts, qui se dirigent du sud-ouest au nord-est, envoyant au nord-ouest le rameau des monts Aldan, et se prolongent dans l'extrémité nord-est de l'Asie, où ils se partagent en deux branches: l'une va au sud former la chaîne du Kamtchatka; l'autre à l'est se termine au Tchoutskoï-Noss, vis-à-vis la côte de l'Amérique.

La chaîne du Khinggan, sous le 120° méridien et le 53° parallèle, touche à l'ouest aux montagnes de Nertchinsk; celles-ci, sous le 110° méridien, se rattachent aux montagnes de la Daourie, qui, en se dirigeant du nord-est au sud-ouest, se divisent en deux rameaux: l'un, en allant au nord-ouest, se rapproche du lac Baïkal et du petit Altaï; l'autre s'abaisse vers le plateau du pays des Khalkhas, par les monts Kentaï.

Reprenons maintenant dans l'intérieur du continent, le massif des montagnes à l'est de l'Hindoukhouh: le Tsoung-Ling se prolonge au nord-ouest en séparant la grande et

la petite Boukharie; sous le 69e méridien et le 41e parallèle, il rencontre les Thian-Chan, qui se dirigent au nord-est en envoyant au sud un rameau vers les monts de Tangout, il joint au 45e parallèle et au 93e méridien, à droite le Nomkhoun, à gauche le grand Altaï.

Le grand Altaï forme un nœud dont les prolongements se rattachent dans le nord au petit Altaï, à l'est au Nomkhoun, au sud aux monts de la Dzoungarie ou Tarbagataï; du côté de l'ouest, ses rameaux beaucoup plus bas s'unissent aux montagnes du pays des Kirghiz, qui, sous le 59e méridien et le 47e parallèle, atteignent la chaîne de l'Oural, dont les sommets, décrivant une ligne du sud au nord, forment la séparation entre l'Asie et l'Europe.

Le petit Altaï, en courant au nord-est, où il s'abaisse vers les plaines de la Sibérie, envoie à l'est la branche des monts Tangnou, auxquels il se rejoint en se recourbant au sud, et qui donne naissance au Khanggaï, dont les ramifications s'avancent d'un côté vers la Daourie, de l'autre vers le Nomkhoun et le grand Altaï.

Ces vastes chaînes de montagnes qui, par leurs ramifications, se rencontrent et s'entre-croisent sur plusieurs points, donnent par là un caractère particulier à l'aspect de l'Asie, qui offre à sa surface plusieurs plateaux plus ou moins élevés, et dont les eaux ne roulent pas jusque dans l'Océan. D'un autre côté, un grand nombre de fleuves coulent dans les vallées des grandes chaînes, et forçant quelquefois les obstacles que la nature leur oppose, arrivent à la mer, les uns après avoir décrit de nombreuses sinuosités, les autres plus directement. On remarque dans l'Asie mineure le Kisil-Irmak, qui tombe dans la mer Noire; dans la Mésopotamie, le Tigre et l'Euphrate, qui, sortis de l'Arménie, joignent leurs eaux avant de se jeter dans le golfe Persique; dans l'Hindoustan, le Sindh, qui vient du Tibet, coupe l'Himalaya, et arrive par plusieurs embouchures à la mer des Indes; le Gange, dont la source est au pied méridional de l'Himalaya, et qui avant d'entrer dans

le golfe du Bengale se réunit au Brahma-Poutra, dont les eaux viennent du Tibet; dans le pays des Birmans, les deux Iraouady; dans le royaume de Siam, le Menam; dans l'Annam, le Mékan, qui coulent des hauteurs de l'Amdoa au sud; dans la Chine, l'Yang-Tsu-Kiang et le Houang-Ho, qui sortent, l'un des Tsoung-Ling, l'autre du Kouen-Lun, et versent leurs eaux dans la mer de la Chine à peu de distance l'un de l'autre; dans le pays des Mandchoux, l'Amour ou Hé loung-Kiang, qui arrive du pays des Khalkhas, dans une baie au sud de la mer d'Okhotsk; enfin, dans la Sibérie, la Lena, le Ienisei et l'Ob, qui descendent les montagnes de Daourie et de l'Altaï à la mer Glaciale.

Parmi les fleuves de l'Asie qui ne vont pas jusqu'à l'Océan, il suffit de nommer le Iaïk, venant de l'Oural, qui tombe dans la mer Caspienne; le Djihoun, sorti de l'extrémité nord de l'Himalaya, et le Sihoun du Thian chan, qui se jettent dans la mer d'Aral. Ces deux lacs sont les plus considérables de l'Asie. On doit encore remarquer, dans l'Arménie, les lacs de Van et d'Ourmia; dans la Palestine, la mer Morte; dans le Turkestan, le Kuban-Koulak et le Temourtou; l'Iang-Norouk, dans le Tibet; le Khoukhounoor, dans la Mongolie. Tous ces lacs, et une infinité d'autres, répandus sur la surface de l'Asie centrale, ont leurs eaux salées, parcequ'ils manquent d'écoulement vers la mer. Il en est de même de la plupart de ceux de la Perse. Le Baïkal, au contraire, et quelques autres dans le sud de la Sibérie, ont leurs eaux douces.

Le haut pays de l'Asie centrale, compris entre les 32e et 50e parallèles, et entre les 60e et 118e méridiennes, est coupé par plusieurs chaînes de montagnes et de collines, entre lesquelles s'étendent des vallées fertiles; les plaines, au contraire, ne présentent que des terrains sablonneux ou graveleux, stériles, généralement salés, où ne croissent que des arbustes et de petites plantes épineuses et sèches. Souvent ces plaines sont de véritables déserts; tels

sont le Chamo ou Gobi dans l'est du plateau ; la steppe des Kirghiz, entre les monts de la Dzoungarie et l'Oural ; la steppe de Baraba plus au nord ; l'Arabie, la Perse, le Turkestan, le nord-ouest de l'Hindoustan, ont aussi des déserts sablonneux comme le Sahara de l'Afrique.

Plusieurs montagnes de l'Asie occidentale, notamment en Palestine, dans le Kourdistan et en Perse, montrent des traces d'anciens volcans. On voit des terrains enflammés sur la côte méridionale de l'Asie mineure, à Bakou sur la mer Caspienne à l'extrémité sud-est du Caucase, dans les montagnes près d'Alep. Un pic, dans la chaîne du Thian-Chan, par 43° de latitude et 87° de longitude, jette constamment de la fumée et des flammes; il en est de même d'une autre montagne à l'ouest, et de quelques unes de celles de la Chine ; enfin, la presqu'île du Kamtchatka, et quelques unes des îles Kouriles, Iéso et les îles du Japon, ont aussi des volcans en activité.

L'Asie est moins riche que les autres parties du monde en métaux précieux. Cependant la Chine, le Japon et le Tibet, ont des mines d'or. On connaît des mines d'argent en Sibérie, dans l'Annam, à la Chine, au Japon et en Asie mineure. La Chine a des mines de mercure; la Sibérie, la Chine, le Japon, l'Asie mineure, ont des miues de cuivre; la Sibérie, l'Arménie, et quelques autres pays, des mines de fer; la Chine, le Japon, Malacca, des mines de plomb et d'étain. En revanche, l'Asie abonde en pierres précieuses: les diamants se trouvent dans l'Hindoustan; les autres pierres, dans cette même contrée, à Ceylan, dans l'empire birman, et dans les montagnes voisines du Baïkal.

La disposition des montagnes sur la surface de l'Asie influe puissamment sur le climat de ce continent. Les plaines au sud de l'Himalaya et de ses branches sont très chaudes, tandis qu'à 30° de latitude, on voit, dans les plaines hautes au nord de cette chaîne, de la glace dans le mois d'août ; d'un autre côté, tous les pays au nord du cin-

quantième parallèle, ayant généralement leur pente vers le pôle boréal, ont une température plus froide que les pays de l'Europe sous la même latitude. Toute la partie orientale, appartenant à la zone tempérée, est de même plus froide qu'en Europe; les plaines de la zone torride sont très chaudes; les plaines et les plateaux de la zone tempérée, dans l'ouest, ont un climat doux. La réverbération des sables l'échauffe quelquefois à un degré excessif. Sur tous les plateaux du centre, le froid est vif et le climat très variable.

D'après cette grande différence de climat, il n'est pas surprenant d'en trouver aussi une très considérable dans les productions végétales de l'Asie. La partie boréale ne produit que des mousses et de chétifs arbrisseaux; dans le midi, au contraire, le café, le sucre, les dattes, le coton, le poivre, une infinité de plantes aromatiques croissent naturellement. Les pays tempérés ont tous les grains qui servent à la nourriture de l'homme, et tous les arbres fruitiers; l'Asie les a donnés au reste du monde. Le thé est une production particulière à la Chine.

On pense que c'est aussi à l'Asie que nous devons nos animaux domestiques : le cheval et l'âne errent encore sauvages dans les steppes de l'Asie moyenne; le chameau s'y trouve jusqu'au 55° de latitude; les chèvres y donnent, dans le Tibet, la laine dont on fabrique les châles; l'animal du musc, le taureau à queue de cheval, le rhinocéros, l'éléphant, le lion, le tigre, plusieurs espèces de singes, l'ours, sont les quadrupèdes les plus remarquables. Dans le nord, une quantité de petits animaux, de loups et de renards donnent des fourrures précieuses.

Nos volailles, les paons, les faisans, et une infinité d'autres oiseaux utiles, sont originaires de l'Asie. C'est de ce continent que viennent les vers à soie. On pêche des perles dans le golfe Persique et sur les côtes de Ceylan.

L'espèce humaine offre en Asie deux de ses principales races, la blanche et la jaune. La première est plus nom-

breuse dans l'ouest, la seconde dans l'est; les peuples limitrophes se sont beaucoup mêlés, de sorte qu'il est souvent difficile de déterminer quelle race domine chez eux. Il y a aussi des nègres indigènes à Ceylan et dans d'autres îles.

Si nous classons les habitants de l'Asie d'après les langues qu'ils parlent, nous trouverons que la race blanche comprend les peuples du Caucase; les Géorgiens; les Arabes; les Turcs, les Turcomans, les Kirghiz, les Bachkirs, les Nogaïs, les Iakoutes; les Russes, les Grecs, les Arméniens, les Persans, les Boukhares, les Afghans, les Beloutchis, les Hindous, les Chingulais, les Seïks; les peuples de race finoise, tels que les Sirianes, les Vogouls, les Tchouvaches, les Ostiaks de l'Obi. A la race jaune appartiennent les Mongols, les Tongouses, les Kouriliens, les Ioukaghirs, les Samoïèdes, les Koriaks, les Kamtchadals, les Tchouktchis; les Japonais, les Coréens, les Chinois, les Anamitains, les Tibétains, les Siamois, les Birmans et les Pegouans. Les Malais paraissent devoir leur origine à nn mélange de deux races.

Parmi les religions dogmatiques, qui sont toutes nées en Asie, il en est trois, le judaïsme, le christianisme et l'islamisme, qui se sont répandues dans les autres parties du monde; les autres, au contraire, ne règnent que dans ce continent.

Les juifs, peu nombreux, forment de petits états indépendants en Arabie; ils sont épars en beaucoup de pays: on en trouve même à la Chine.

Les Grecs, les Russes, une partie des peuples finois soumis aux Russes, les Géorgiens, les Arméniens, les Maronites dans le Liban, sont chrétiens; il y a aussi des communautés de cette religion parmi d'autres peuples, dans l'empire ottoman, en Perse, en Afghanistan, dans l'Hindoustan, en Cochinchine et à la Chine.

L'islamisme est la religion dominante chez les Turcs, les Arabes, les Persans, les Afghans, les Beloutchis, les Boukhares, la plupart des Malais; elle est celle de plu-

sieurs princes et habitants de l'Hindoustan, des Turcomans, des Kirghiz, et de presque tous les peuples qui parlent les dialectes du turc.

Le brahmisme est professé par la grande majorité des Hindous; le bouddhisme par une partie des Hindous, par les Chingulais, les Birmans, les Anamitains, les Chinois et les Japonais, les Mongols, les Mandchoux, les Tibétains.

Les Seïks, les Druses, les Yozidis, et quelques autres peuples, ont des religions particulières. La Chine et le Japon ont aussi des religions dont les sectaires sont presque aussi nombreux que ceux de Bouddha.

Enfin, plusieurs peuplades de la Sibérie et de l'Asie orientale ont pour religion le chamanisme.

Il est difficile de calculer avec exactitude le nombre des habitants de l'Asie; on l'évalue ordinairement à près de cinq cents millions.

Les peuples des plaines mènent encore la vie nomade que leur prescrit la nature de leur pays. Ceux des régions boréales n'ont que la chasse et la pêche pour subsister; dans les autres contrées, le sol est cultivé convenablement au climat. Quoique l'Europe doive aux Asiatiques plusieurs de ses arts usuels, elle les a laissés bien en arrière, par l'introduction des machines dans ses manufactures. L'Asiatique a généralement une lenteur d'esprit qui éternise l'empire des routines; les arts sont restés chez lui au point où ils étaient parvenus dès la plus haute antiquité. De même l'organisation politique n'a subi que peu de changements en Asie. Dès le commencement des temps historiques, nous y voyons de grands empires, tout comme de nos jours; les révolutions y ont été fréquentes, mais ils sont gouvernés de la même manière, c'est-à-dire par la volonté d'un seul homme. Un despote est renversé, un autre prend sa place; un souverain endormi dans la mollesse perd ses états, ils passent à un usurpateur qui bientôt se plonge dans les délices de son sérail, et dont les descendants sont détrônés à

leur tour. Les nations y changent de maître sans regrets et sans secousses prolongées.

Des régions élevées et froides de l'Asie centrale sont plusieurs fois parties des armées de peuples conquérants qui ont soumis les régions voisines, et se sont même avancées jusqu'en Europe : ce sont les Scythes des anciens ; les Tatares de Tchinghiz-khan et de Timour.

Les Grecs eurent, par Ctésias et Hérodote, des renseignements sur plusieurs contrées de l'Asie à l'est, au nord et au sud de la Perse. Les campagnes d'Alexandre leur firent connaître l'Inde ; les rapports avec l'Asie intérieure devinrent plus fréquents. Le commerce par lequel on se procurait les riches marchandises de l'Inde et des pays voisins avait lieu par caravanes; des navires en apportaient aussi en Égypte, en longeant les côtes de la mer des Indes et du golfe Arabique. Dans le premier siècle de l'ère chrétienne, Hippale osa franchir, en s'éloignant des côtes, l'espace qui sépare l'entrée du golfe Arabique de la côte de Malabar. Peu à peu les connaissances s'étendirent : déjà on avait obtenu des notions sur Ceylan et sur tous les pays qui entourent le golfe de Bengale, jusqu'à la presqu'île de Malacca. Quant à l'intérieur du continent, les renseignements qu'on en recevait donnaient lieu à beaucoup de fables.

Les croisades mirent l'Europe en contact plus direct avec l'Asie ; elle en rapporta plusieurs procédés utiles et des notions précieuses. C'est probablement de cette fréquentation que vient l'invention de la poudre à canon, et peut-être celle de l'imprimerie. Dans le treizième siècle, les papes envoyèrent au khan des Tatares des ambassades qui répandirent plus de jour sur l'intérieur de l'Asie. Plus tard, le Vénitien Marc-Pol la parcourut jusqu'en Chine ; c'est à ce voyageur célèbre que nous devons les premières notions détaillées sur ces vastes contrées.

La fin du quinzième siècle fut marquée par un de ces événements qui changent la face d'une partie du monde.

En 1498, Vasco de Gama, ayant doublé le cap de Bonne-Espérance, aborda la côte de Malabar. Dès ce moment, la navigation de l'Europe dans l'Inde devint habituelle; les côtes de l'Asie, et les îles qui les environnent, furent successivement découvertes; quelques points n'ont cependant été reconnus qu'à la fin du dix-huitième siècle. Quant à l'intérieur de l'Asie, nous ne savons encore, sur quelques régions, que ce que nous lisons dans la relation de Marc-Pol. E...s.

ASILE. (*Politique.*) Lieu d'où l'on ne peut être expulsé. Pour poser les véritables principes du droit d'asile, il faut distinguer les refuges institués par le droit politique d'un état, de ceux qui appartiennent au droit des gens: les premiers sont régis par la loi constitutive; les seconds, par la loi naturelle.

Par une admirable prévoyance, les gouvernements de l'antiquité, voulant placer les citoyens à l'abri de la cruauté des lois tyranniques ou de la violence des tyrans, avaient consacré au sein de l'état et au milieu de leur propre domination, des lieux d'asile où le coupable ne pouvait être atteint par les magistrats, où le persécuté ne pouvait être saisi par ses oppresseurs. C'était un refuge sacré que la sagesse présente du pouvoir élevait contre ses iniquités futures.

Moïse établit des villes d'asile et chargea les magistrats de réparer, chaque année, tous les chemins qui y conduisaient, afin que les Hébreux pussent se placer plus promptement hors des atteintes des juges et des persécuteurs. Les Héraclides, long-temps chassés du trône et éprouvés par le malheur, surent compatir à celui d'autrui: en rentrant dans le Péloponèse, ils élevèrent des lieux de refuge, dont ils se fermèrent les portes, qu'ils ouvrirent à leurs propres ennemis. Bientôt les villes s'honorèrent des monuments consacrés à la pitié politique, et prirent le titre d'*asile* sur leurs médailles.

Les esclaves fuyant la cruauté de leurs maîtres, les

débiteurs échappant à la rapacité usuraire de leurs créanciers, les partisans des minorités politiques s'abritant contre le triomphe oppresseur ou sanguinaire des majorités, et souvent de vrais coupables, affluèrent dans les asiles. Mais la générosité publique n'était pas toujours un obstacle à la prudence sociale, et le criminel qui trouvait une noble protection dans le refuge, y rencontrait souvent aussi une sage équité : des magistrats désintéressés y prononçaient son arrêt ; mais à côté du crime, ils plaçaient aussi dans la balance la préméditation qui l'aggrave, la spontanéité qui l'atténue, la provocation qui l'excuse, la fatalité qui le rend involontaire, et le droit de sa propre défense qui le légitime ; ainsi l'asile n'était pas un rempart élevé entre le coupable et la justice, mais une sauvegarde contre les préventions ou l'iniquité des juges ordinaires.

Les temples servaient d'asile ; ceux qui fuyaient la main des hommes semblaient ainsi se placer sous la main de la Divinité, et en appeler de l'oppression des tyrans à la justice céleste, ou de la justice de la terre à la miséricorde du ciel. Bientôt le sacerdoce usurpa, dans son intérêt personnel, cette généreuse immunité : les asiles ne furent plus alors qu'un réceptacle de brigands protégés par le dieu dont ils enrichissaient les prêtres. La justice n'eut plus de force, le crime n'eut plus de frein : le pouvoir fut forcé de placer des brasiers ardents auprès des réfugiés, afin de les contraindre à déserter leur refuge, sur le seuil duquel les magistrats les attendaient.

Cet abus d'une institution sacrée en détruisit l'usage, et l'odieux Tibère, pour atteindre les dignes citoyens échappés à sa tyrannie politique, se plaignit que les asiles enlevaient les criminels à la loi civile, et les abrogea. La mort devint alors l'unique refuge de la vertu contre l'oppression.

Théodose rétablit les asiles : le sacerdoce s'en empara de nouveau, et étendit leur franchise sur toutes les terres de sa juridiction. Les *serfs* proprement dits s'y précipi-

tèrent en foule, parceque les *fiscalins* des églises jouissaient à cette horrible époque de quelques légères immunités dont étaient privés les esclaves ordinaires. Les coupables, protégés par les prêtres, y insultaient à la justice des lois. Charlemagne voulut détruire ce dernier abus; il interdit de porter des aliments aux criminels réfugiés dans les églises; mais sous Louis-le-Débonnaire, le sacerdoce regagna plus qu'il n'avait perdu, en déclarant que le palais de l'évêque était aussi sacré que le temple de Dieu. Le brigandage s'accrut, les asiles furent détruits.

Voilà l'histoire des asiles civils, improprement appelés religieux: ils furent élevés par des hommes justes; ils furent dénaturés par des prêtres ambitieux. Ils étaient un véritable bienfait des législateurs, parceque c'est *contre leur propre pouvoir et sur leur propre territoire* que les gouvernements *offraient* un noble *refuge*, et assuraient une généreuse *protection*. Les franchises accordées par les lois aux réfugiés constituaient ce qu'on appelle le *droit d'asile*, dont la perte nous a paru d'autant plus regrettable, que, battus tour à tour par des vents contraires, et successivement assaillis par des tempêtes opposées, nous n'avons pu sans péril ni protéger dans notre force ni réclamer protection dans notre adversité.

Dans les temps modernes, on a imaginé des *asiles du droit des gens*, et les publicistes ont voulu qu'ils fussent régis par le droit antique de l'*asile civil*. Voyons quels sont les droits d'un *étranger* qui s'établit dans *un pays étranger*, que le gouvernement qu'il quitte ne peut atteindre parcequ'il est hors de son territoire, et que le gouvernement qu'il adopte ne peut saisir, parcequ'il n'a rien à lui reprocher.

L'homme est né libre; mais les sociétés imposent à l'exercice de sa liberté des restrictions plus ou moins gênantes. Maître absolu de s'y soumettre ou de s'y soustraire, arbitre naturel et souverain des servitudes dont il veut se charger, l'homme reste ou part; s'il reste, il

accepte les lois de la cité ; s'il part, il abdique le titre de citoyen. Souffrir ou fuir, voilà l'alternative du sage. C'est ainsi que la minorité a toujours échappé au despotisme de la majorité ; c'est ainsi que les guèbres, les israélites, les chrétiens, les protestants, ont conservé leur culte ; quelques Anglais, leur liberté ; les sauvages, leur indépendance. Les sociétés ont toujours respecté ce droit naturel, car il les favorise : où l'homme ne peut fuir, il conspire ; toute oppression qu'on ne peut éviter produit la résistance. La loi qui ordonnait aux protestants de changer de religion, et qui leur défendait de quitter le royaume, rendit leur révolte nécessaire : la loi qui interdisait l'émigration, et qui emprisonnait les nobles, suscita la Vendée.

Ce droit ne saurait gêner le pouvoir, mais il s'oppose à l'oppression. Aussi quelquefois la fuite est impossible, et les états sont environnés d'insurmontables barrières. Les peuples anciens ont leur Tauride ; et, quoique les peuples modernes aient moins de barbarie, un boyard ne peut sortir de la Russie, un étranger ne peut entrer dans la Chine ; pour traverser un pays mahométan, il faut l'autorisation du souverain ; pour pénétrer dans un pays chrétien, il faut un passe-port. Partout la puissance est ombrageuse, même lorsqu'elle n'est pas cruelle : elle craint que tout étranger ne vienne interrompre les antiques traditions de la servitude.

Cependant le droit est incontesté par cela même qu'on se borne à en entraver l'exercice. Ainsi, lorsqu'un étranger se présente, il ne réclame pas le droit d'asile, il s'en empare parcequ'il lui appartient, parcequ'il est inhérent à sa qualité d'homme, parcequ'il lui est acquis du moment où il a touché le sol.

Mais, disent les jurisconsultes, l'étranger qui cherche un asile peut être coupable ou peut être dangereux. Que vous importe ? Est-ce pour le passé ? il est justiciable du pays qu'il abandonne, qui ne peut l'atteindre hors de son

territoire, et qui ne peut vous confier le soin de sa justice ou de sa vengeance. Est-ce pour l'avenir? le pays qu'il adopte a des lois : s'il les enfreint, qu'on le punisse; mais on doit attendre qu'il ait failli pour être frappé: la peine ne peut précéder le délit, et les craintives appréhensions des souverains pusillanimes ne sauraient leur donner sur l'étranger ni la puissance du glaive ni le droit d'oppression.

Voilà les règles du droit d'asile : il fut un sentiment avant d'être une doctrine. Toucher la main d'un Gaulois, pénétrer dans la tente d'un Arabe, embrasser chez un Romain l'autel de ses dieux domestiques, suffisaient pour obtenir sûreté, protection et secours. L'étranger, inconnu ou ennemi, devenait sacré lorsqu'il avait bu dans la coupe de la famille, lorsqu'il s'était assis à son foyer. Cette pitié politique n'est pas seulement un principe du droit des gens, c'est une vertu du genre humain.

L'asile, à quelque espèce, à quelque nombre d'individus qu'il ait été accordé, n'a jamais eu que d'heureux résultats. On lui doit Athènes et Thèbes, Carthage et Rome, Venise, Trieste et Livourne. C'est lui qui enrichit la France lorsqu'elle accueille les Juifs chassés d'Espagne; l'Allemagne, lorsqu'elle ouvre ses portes aux protestants proscrits de France. C'est à lui que l'Angleterre doit une partie de son industrie; les États-Unis, la progression rapide de leur population.

Mais le droit d'asile n'a été respecté que dans les pays républicains; seuls ils semblent sentir la dignité de l'homme et les droits de la liberté; seuls ils paraissent concevoir que l'oppression d'un souverain ne peut franchir les limites de son territoire.

Afin de pouvoir violer le droit d'asile, les états aristocratiques ont imaginé de le confondre avec l'*hospitalité*; car, en politique, il n'est pas de crime qui ne prenne sa source dans un sophisme, et c'est pour cela qu'il importe de réhabiliter sans cesse les principes qu'on dénature à chaque instant.

L'étranger qui ne demande que la protection des lois ne contracte que l'obligation de se soumettre à l'ordre établi; il n'est pas l'obligé du gouvernement, car ce gouvernement ne lui accorde rien qu'il puisse lui refuser : voilà le droit d'asile. Tels étaient chez nous les refugiés constitutionnels d'Espagne, de Portugal, de la Grèce et d'Italie.

L'étranger qui demande des secours veut qu'on ajoute au droit d'asile le bienfait de l'hospitalité: il s'impose ainsi le fardeau de la reconnaissance; s'il devient ingrat, on peut devenir avare; car un souverain peut donner à qui il lui plaît, parcequ'il est l'unique arbitre de sa propre munificence. Tels étaient nos émigrés chez l'étranger; et chez nous, les soldats expatriés de la foi espagnole.

On voit déjà pourquoi l'on cherche à confondre l'hospitalité avec l'asile. On veut être bienfaisant pour se dispenser d'être juste; on ne place quelque fasto dans l'austère accomplissement d'un devoir, on n'accueille les étrangers qui plaisent, qu'afin de pouvoir chasser ceux qui font ombrage. Mais faut-il décider le droit par le fait?

Si le réfugié sollicite des secours, qu'on en fasse le salaire de son obéissance; s'il ne demande rien, qu'il jouisse en paix de sa liberté. L'hôte contracte une obligation fondée sur les secours qu'il reçoit; il traite avec le gouvernement, seul maître des conditions du traité. S'il ne les remplit point, le contrat est rompu; alors il perd les dons qu'il tient de la générosité, mais il conserve la liberté qu'il tient de la nature; alors l'hospitalité cesse et le droit d'asile commence.

De cette confusion de l'hospitalité avec l'asile, et de ces autres sophismes, qu'un roi est le maître même des citoyens qui abdiquent la cité quoiqu'ils soient déjà hors du pays, et que le souverain d'un peuple possède le domaine du territoire, est né ce qu'on appelle le *droit d'extradition;* car la politique est un langage si bizarrement assoupli, qu'elle appelle *droit* ce qui viole les plus inviolables immunités.

L'asile est déjà une peine sévère que le citoyen s'impose pour sa sécurité. Cet exil, à la fois volontaire et forcé, fut jadis la plus terrible peine qu'Athènes et Rome prononcèrent contre leurs enfants enviés, ingrats ou coupables. Perdre à la fois sa patrie, sa famille, ses amis, était un supplice viager que l'échafaud, angoisse de quelques minutes, ne remplace qu'imparfaitement. Toutefois, ce tourment de l'exil, que l'homme ne quitte qu'avec la vie, et qui a suscité tant de déclamations contre les républiques, n'a pas satisfait les souverains; ils inventèrent l'extradition.

Cette moderne monstruosité n'a pris place qu'avec lenteur dans cette théorie de despotisme que les publicistes ont appelée droit des gens; elle subit même quelques modifications, selon le plus ou moins de liberté dont jouissaient les états qui l'adoptèrent. Elle se trouve pour la première fois franchement proclamée dans un traité entre les despotes de Turquie et de Perse. Le czar de Russie et l'empereur d'Allemagne se bornèrent à chasser mutuellement leurs réfugiés; l'Angleterre et la France déclarèrent qu'ils ne les recevraient point. Enfin la quadruple alliance stipula leur expulsion : le premier pas ostensible était fait; l'extradition succéda bientôt à l'expulsion, et l'asile fut ainsi souverainement aboli; aujourd'hui il cesse d'être un droit, pour n'être plus qu'une tolérance.

L'extradition n'a généralement pour objet que les délits ou les suspicions politiques. Tel état qui accueille des assassins, repousse ou livre les citoyens les plus dignes, les hommes les plus vertueux. L'asile fut un noble monument consacré à la justice par la liberté; l'extradition est un honteux sacrifice que le pouvoir fait à la peur.

Lorsque les traités qui violent l'asile existent entre des puissances d'égale force, ils sont ordinairement sans effet; lorsqu'ils ont lieu du fort au faible, ils ne sont obligatoires que pour celui-ci; encore, pour peu qu'il ait quelque pudeur, il remplace l'extradition par l'expulsion.

C'est lorsqu'elle perd sa liberté qu'une république cesse

de respecter le droit d'asile; c'est lorsqu'elle perd sa dignité qu'une monarchie s'abaisse jusqu'à l'extradition. Les États-Unis n'ont fait aucune injure aux immunités de l'espèce humaine; ce n'est qu'en devenant oligarchique que le gouvernement anglais proclama *l'alien-bill*; c'est lorsqu'elles furent asservies par la maison d'Orange que les Provinces-Unies cessèrent d'être un lieu de refuge. Mais l'asile sera sans cesse respecté par les peuples qui possèdent quelque indépendance dans leurs mœurs, par les monarques qui placent quelque pudeur dans leurs lois. De nos jours, les principes de l'asile sont remis en problème, et quelques écrivains tâchent d'élever parmi nous ou la grande muraille de la Chine, ou les autels ensanglantés de la Tauride : mais la peur et la cruauté ne sont pas des sentiments français. Jeté par la tempête ou poursuivi par l'oppression, un homme, errant, fugitif, sans secours, sans asile; abandonnant ses amis, sa famille, sa patrie; échappé par hasard aux persécutions, aux périls qui l'assiègent, arriverait, au dix-neuvième siècle, dans cette France hospitalière qui, barbare encore, s'honorait d'accueillir avec bienveillance et les rois tombés du trône et les citoyens accablés par le malheur, et l'infortuné pourrait se méprendre lorsqu'il nous crut généreux, lorsqu'il pensa que la terre et l'air étaient libres, et que nos lois étaient justes! Non, les immunités de la nature, les antiques droits de la liberté ne sauraient succomber sous de modernes usurpations qui flétriraient tout ce qui fut juste, noble et généreux; non, ce n'est point dans cette France qui, depuis trente ans, fatigue l'hospitalité de toutes les nations de l'Europe, qu'on pourrait insulter au malheur, et refuser un asile que tous nos partis sont allés implorer tour à tour. J.-P. P.

ASPHYXIE. (*Médecine.*) De α privatif, et σφύξις, pouls, sans pouls; état de mort apparente, produit par la suspension primitive de la respiration.

C'est une grande loi physiologique, révélée surtout par les expériences de Bichat, que si le sang artériel cesse de

de porter à tous les tissus, avec les matériaux de la nutrition, l'excitation et la vie, la mort ne tarde pas à survenir. C'est ce qui arrive toutes les fois que l'oxigène, soit pur, soit mêlé à l'azote tel qu'il existe dans l'air, cesse de pénétrer les poumons, ou bien lorsqu'un autre gaz est introduit dans ces organes; il n'y a plus dès lors formation de sang artériel. (*Voyez* Respiration.) Le système nerveux, ne recevant plus que du sang veineux, n'est plus convenablement excité, et la vie animale est suspendue. Le cœur cesse à son tour de se contracter, non pas, comme on l'a cru longtemps, dès que la surface interne de ses cavités gauches se trouve en contact avec du sang noir, mais lorsque son tissu en est pénétré. La vie semble alors anéantie; et si cet état se prolonge, une mort réelle ne tarde pas à suivre la cessation d'action des poumons, du cerveau et du cœur.

Les individus dont la respiration est plus ou moins complètement suspendue, présentent un ensemble de phénomènes caractéristiques : la face est bouffie et livide; les yeux semblent poussés hors des orbites; les lèvres sont gonflées et violettes; la langue tuméfiée sort de la bouche; toute la surface de la peau est injectée de sang noir et comme marbrée; les parois de la poitrine restent immobiles. Lorsque l'asphyxie est complète, la vie animale est anéantie; le pouls, d'abord faible et irrégulier, cesse enfin d'être perceptible. Il y a en outre, selon les diverses espèces d'asphyxies, des symptômes particuliers que nous indiquerons plus bas. A l'ouverture des cadavres, on trouve les poumons gorgés de sang noir, ainsi que les cavités droites du cœur et la totalité du système veineux; de là, l'injection générale des membranes muqueuses, résultat purement mécanique qu'il faudrait se garder de confondre avec un état inflammatoire; en même temps les cavités gauches du cœur et tout le système artériel sont dans un état de vacuité remarquable.

L'asphyxie peut être produite par un très grand nombre de causes, qui rentrent toutes dans l'une des trois classes

suivantes : 1° asphyxie par défaut d'air ; 2° asphyxie par gaz impropres à la respiration ; 3° asphyxie par gaz délétères.

§ 1. *Asphyxie par défaut d'air.* Des causes aussi nombreuses que variées peuvent s'opposer à l'introduction de l'air dans les poumons.

Toute lésion du cerveau ou du cœur, capable d'anéantir ou au moins de suspendre les fonctions de ces deux organes, anéantit ou suspend également la respiration, en déterminant, soit immédiatement pour le cerveau, soit médiatement pour le cœur, la paralysie des muscles dilatateurs du thorax. Il en est de même d'une lésion grave de la moelle épinière au-dessus de l'origine des nerfs qui vont animer les muscles inspirateurs. Chez les nouveau-nés l'on observe souvent un tel état de faiblesse, que ces mêmes muscles inspirateurs ne peuvent pas non plus se contracter. L'usage prompt des stimulants internes et externes dissipe cette sorte d'asphyxie. Quelquefois aussi elle reconnaît pour cause la compression exercée sur le cordon ombilical pendant l'accouchement. Les animaux soumis à de très fortes décharges électriques succombent également asphyxiés, par suite de la cessation d'action des muscles inspirateurs ; ainsi meurent souvent les individus frappés par la foudre. N'oublions pas toutefois que, dans ces différents cas, le système nerveux peut être aussi primitivement affecté, et que l'asphyxie n'est alors que consécutive. Un animal qu'une violente commotion électrique a asphyxié peut être rappelé à la vie par l'emploi moins énergique du même moyen. Mise alors en jeu par l'étincelle électrique, la contraction des muscles inspirateurs permet à l'air de se précipiter dans les poumons dilatés, et la respiration se rétablit.

Les puissances musculaires continuant d'agir, différents obstacles peuvent s'opposer à l'introduction de l'air dans la trachée-artère, dans les bronches, ou dans les vésicules pulmonaires. Ainsi la présence d'un corps étranger dans

le larynx, la fausse membrane qui dans le croup tapisse ce même larynx, et souvent toutes les ramifications bronchiques, l'occlusion de la glotte, résultat de la paralysie de ses muscles dilatateurs, ou du spasme de ses muscles constricteurs; l'infiltration de son tissu par de la sérosité, etc., sont autant de causes d'asphyxie. Elle surviendra également d'une manière brusque ou lente, si l'un des viscères abdominaux, faisant hernie à travers le diaphragme, se porte dans la cavité thoracique; si des gaz ou des liquides accumulés dans les plèvres s'opposent à la dilatation des poumons, si enfin le tissu même des poumons, profondément altéré, est devenu imperméable à l'air dans une étendue plus ou moins grande.

C'est encore par asphyxie que succombe un animal placé dans le vide de la machine pnoumatique. Toutes choses égales d'ailleurs, il y périt d'autant plus promptement que le vide a été fait plus brusquement.

Enfin, il est maintenant prouvé que la mort par submersion et par strangulation est également due à la soustraction de l'air, et que par conséquent elle a lieu par asphyxie.

On a cru long-temps que la mort par submersion était le résultat direct de l'introduction de l'eau dans les poumons : les recherches de Louis, de Godwin et d'autres expérimentateurs ont démontré le peu de fondement de cette opinion. En noyant des animaux dans de l'eau bourbeuse ou colorée, ils n'en ont souvent trouvé aucune trace dans les voies aériennes, d'autres fois à la vérité ils y en ont rencontré; mais, même dans ce dernier cas, le liquide contenu dans les bronches ne pouvait pas être considéré comme la cause principale de la mort, puisqu'une plus grande quantité, injectée directement dans la trachée-artère, ne déterminait d'autre accident qu'une gêne momentanée de la respiration. L'on a également constaté que chez les hommes submergés, tantôt il y avait un peu d'eau dans les voies aériennes, et que tantôt elles n'en contenaient point. Mais l'eau qu'on y a trouvée ne s'y est-elle pas in-

troduite après la mort? Pour résoudre cette question, on a plongé sous l'eau des cadavres d'animaux tués de différentes manières, et dans la très grande majorité des cas l'on n'a pas trouvé d'eau dans les bronches. La même observation a été faite sur des cadavres d'hommes jetés dans l'eau après la mort.

Il suit de l'ensemble des faits précédents, que les phénomènes qui précèdent la mort chez les noyés, et qui peuvent plus ou moins y contribuer, ne sont pas toujours exactement identiques; c'est ce qui a engagé l'un de nous (Marc, *de la mort par submersion*, *Manuel d'autopsie cadavérique*, 1808) à distinguer plusieurs espèces d'asphyxies par submersion, savoir: 1° asphyxie de submersion avec engouement; 2° asphyxie de submersion sans engouement, ou nerveuse; 3° asphyxie de submersion sans engouement, avec congestion cérébrale; 4° enfin, asphyxie de submersion mixte, se composant surtout de la première et de la troisième; elle paraît être la plus commune.

La cause de la mort des noyés étant bien connue, on saisit facilement les indications thérapeutiques; on sent aussi toute l'absurdité et tout le danger du moyen anciennement employé, qui consistait à suspendre les noyés par les pieds. Dans le traitement de cette espèce d'asphyxie, on doit avoir principalement pour but de ranimer la respiration, la circulation et la chaleur animale, soit directement, soit indirectement, en excitant l'irritabilité et la sensibilité générales. Après avoir cherché à *désengouer* les poumons, soit en plaçant la tête et le tronc sur le côté, soit en débarrassant la bouche et l'arrière-bouche des mucosités qu'elles contiennent, on procédera à l'insufflation pulmonaire. L'on a tour à tour proposé, pour l'exécuter, différents instruments dont l'une des extrémités est introduite dans les fosses nasales, dans la bouche, dans le larynx, ou enfin dans la trachée-artère préliminairement incisée. On peut tout simplement introduire l'air et l'extraire tour à tour; à l'aide d'un soufflet ou d'une canule

placée dans une fosse nasale, en ayant soin de bien boucher l'autre fosse nasale, ainsi que la bouche, et en simulant l'expiration par une compression exercée sur les parois de l'abdomen et du thorax.

La saignée est indiquée toutes les fois qu'il existe des signes de congestion cérébrale, tels qu'une forte coloration de la face; la rougeur de la conjonctive, l'engorgement des veines de la face et du cou. L'émission sanguine doit d'ailleurs être peu copieuse, et pratiquée seulement lorsque la chaleur est un peu revenue, et que l'asphyxié commence à donner quelques signes de vie.

La chaleur animale est très avantageusement rappelée par des applications de sable chaud et de cendres chaudes sur toute la périphérie du corps. Si la submersion a eu lieu dans une saison très froide, l'on ne doit employer la chaleur qu'avec précaution, et en l'augmentant graduellement; un bain chaud est très propre à remplir ce but.

Parmi les moyens auxquels on a recours pour exciter l'irritabilité et la sensibilité, les uns agissent spécialement sur la peau : telles sont les frictions sèches et spiritueuses, l'urtication et l'ustion; d'autres stimulent particulièrement l'estomac; c'est ainsi qu'un vomitif est souvent administré avec avantage, soit pour produire une secousse utile, soit pour débarrasser l'estomac des aliments qui le remplissent; mais d'un autre côté, les vomitifs seront nuisibles si l'on observe des signes de congestion cérébrale. Des lavements irritants doivent être introduits dans le gros intestin; l'on a recommandé des lavements de fumée de tabac, mais ces espèces de lavements ont l'inconvénient de distendre trop fortement les intestins, d'où résultent le refoulement du diaphragme et une compression funeste des poumons. Enfin, dans cette rapide énumération des moyens les plus propres à exciter l'irritabilité, n'oublions pas les différentes applications de l'électricité.

Plusieurs espèces doivent être admises dans l'asphyxie par strangulation, comme dans celle par submersion. En

effet, chez les individus pendus ou étranglés d'une manière quelconque, la mort dépend souvent de la simple compression de la trachée-artère et des veines jugulaires; d'autres fois, il y a en même temps luxation des vertèbres et lésion de la moelle épinière.

Existe-t-il des signes certains qui annoncent qu'un individu s'est étranglé lui-même ou a été étranglé? peut-on reconnaître s'il a été étranglé pendant la vie ou après la mort? nous renvoyons à l'article *strangulation* l'examen de ces importantes questions de médecine légale.

§ 2. *Asphyxie par gaz impropres à la respiration.* Ces gaz ne déterminent l'asphyxie que parcequ'ils ne peuvent opérer la transformation du sang veineux en sang artériel; ils n'exercent d'ailleurs sur l'économie aucune action délétère. Les individus asphyxiés par ces gaz présentent en général la même série de symptômes que les animaux placés dans le vide. Les gaz qui donnent lieu à cette espèce d'asphyxie sont l'azote, l'hydrogène, l'hydrogène carboné, l'acide carbonique, l'oxide de carbone, et le protoxide d'azote.

Nous ne nous arrêterons pas sur l'asphyxie produite par les trois premiers de ces gaz, parcequ'elle a été plutôt étudiée chez les animaux qu'observée chez l'homme. L'asphyxie par l'azote pourrait cependant avoir lieu dans un endroit bien clos, où auraient été renfermées long-temps des substances très avides d'oxigène.

Le protoxide d'azote, outre ses effets asphyxiants, qui lui sont communs avec les autres gaz de cette section, paraît en outre exercer une influence spéciale sur le système nerveux. M. Davy, qui l'a respiré le premier, dit avoir éprouvé une sorte de délire, caractérisé surtout par une grande vivacité de sensation, et par un penchant irrésistible au rire: de là le nom de gaz *hilariant* sous lequel il l'a désigné.

L'acide carbonique pur s'exhale naturellement de certains lieux, tels que la Grotte-du-Chien, près de Naples;

il se dégage aussi de la surface des liqueurs en fermentation, au sein des brasseries et des celliers. Les animaux que l'on plonge dans ce gaz ne succombent ordinairement qu'au bout de cinq ou six minutes.

La vapeur de charbon, l'une des causes les plus communes d'asphyxie, est un mélange d'acide carbonique et d'oxide de carbone. Les individus soumis à l'influence de la vapeur de charbon éprouvent d'abord de la céphalalgie, des vertiges, des tintements d'oreille; leur respiration est gênée; ils sentent des palpitations de cœur; plusieurs ont des nausées, des vomissements; un peu plus tard, ils s'assoupissent; ils perdent enfin connaissance; puis la respiration et la circulation se suspendent, et l'asphyxie est complète. La surface extérieure du corps présente d'ailleurs le même aspect que celui que nous avons indiqué en traçant les symptômes de l'asphyxie en général. Après la mort, la face conserve sa rougeur livide; la peau est enchymosée. Outre l'engorgement des systèmes veineux, commun à toutes les asphyxies, on trouve, comme caractères propres à l'asphyxie par la vapeur de charbon, la noirceur extrême du sang, la conservation de la chaleur et de l'irritabilité musculaire pendant un temps très long.

Lorsque l'asphyxie produite par la vapeur de charbon n'est pas encore complète, il suffit pour la dissiper de transporter les malades dans un air pur, en employant, comme moyens auxiliaires, des lotions vinaigrées, des frictions stimulantes. La saignée est souvent utile, soit pour faciliter la circulation en général, soit pour dégorger spécialement le cerveau; l'ouverture de la veine jugulaire remplit surtout cette dernière indication. Si la respiration est déjà suspendue, on doit chercher à la rétablir par l'insufflation pulmonaire.

Lorsque des individus ont été quelque temps entassés dans un lieu étroit où l'air n'est pas renouvelé, cet air n'est plus bientôt composé que d'azote et d'acide carbonique; l'asphyxie qui en est le résultat se produit lente-

ment, à mesure que l'acide carbonique remplace l'oxigène.

§ 3. *Asphyxie par gaz délétères.* Ces gaz déterminent la mort par un véritable empoisonnement, dont les symptômes doivent varier selon la nature du gaz. Les uns agissent surtout comme de violents irritants : tels sont les gaz acide-sulfureux, acide-hydrochlorique, hydrogène, arsénié et phosphoré, ammoniaque et chlore ; d'autres agissent, soit en stupéfiant, soit en pervertissant les fonctions du système nerveux, soit enfin en décomposant le sang : tels sont le deutoxide d'azote ou gaz nitreux, et l'hydrogène sulfuré. Ces gaz causent également une mort prompte, soit qu'ils aient été inspirés, soit qu'ils aient été appliqués sur un tissu quelconque.

L'asphyxie produite par les gaz qui se dégagent des fosses d'aisance se rapporte spécialement à cette dernière classe; ces gaz sont ordinairement de l'hydrogène sulfuré, et de l'hydro-sulfate d'ammoniaque ; l'analyse y a aussi fait découvrir, mais rarement et en moindre proportion, de l'azote, de l'acide carbonique et du carbonate d'ammoniaque; de là la variété des symptômes observés chez les individus asphyxiés par le plomb (c'est le nom que l'on donne vulgairement à ce mélange de gaz). Ainsi, chez les uns, l'asphyxie est précédée par une très forte excitation, par des mouvements convulsifs partiels ou généraux, par les phénomènes nerveux les plus variés ; et, chez d'autres, par un état de stupeur et de prostration porté au dernier degré. Les cadavres se refroidissent et se putréfient très promptement; les muscles perdent sur-le-champ leur irritabilité.

Outre l'emploi des moyens curatifs généraux qui conviennent à toutes les espèces d'asphyxies, on doit chercher, dans celle qui nous occupe, à combattre l'effet pernicieux des gaz : on a même proposé de les neutraliser par d'autres agents chimiques ; c'est ainsi que, dans l'asphyxie par le plomb, M. Dupuytren a conseillé l'emploi du chlore, comme pouvant décomposer l'hydrogène sulfuré.

La théorie de l'asphyxie, telle que nous venons de l'exposer, est le fruit des brillants progrès de la physiologie expérimentale, de la physique et de la chimie. Par l'application éclairée de ces sciences à la médecine, de savantes erreurs ont été détruites, d'antiques préjugés populaires ont été dissipés sur la nature, les causes et le traitement de l'asphyxie. C'est ainsi que, dans le cercle immense des connaissances humaines, la lumière portée sur un point se réfléchit sur tous les autres.

M. et A.... F.

ASSAINISSEMENT. (*Technologie.*) Dans plusieurs professions industrielles, les ouvriers sont exposés à des émanations insalubres, dont l'effet inévitable est d'occasioner des maladies graves, des infirmités incurables, et quelquefois même la mort. Ces exhalaisons ou ces miasmes, introduits dans l'économie animale par la respiration ou par l'absorption cutanée, donnent aux malheureux qui en sont atteints une physionomie souffrante, qui décèle la nature et les progrès de leur affection morbifique. Tous les ouvriers, par exemple, qui travaillent le plomb, le cuivre, le mercure, ont un teint pâle, livide, et sont affectés d'une maigreur et d'une morosité remarquables. Parmi ceux qui emploient le mercure, et chez les doreurs surtout, il n'en est guère qui échappent au *tremblement mercuriel*, une des maladies les plus terribles qui puissent affliger l'humanité.

Les principales causes d'insalubrité des ateliers sont: 1° les vapeurs ou les gaz qui se dégagent pendant la réaction des substances que l'on manipule, le gaz hydrogène sulfuré, l'hydro-sulfure d'ammoniaque, le chlore, les vapeurs acides; 2° les vapeurs métalliques, telles que celles d'arsenic, de mercure, etc; 3° les produits de la combustion, le gaz acide carbonique, la fumée, etc; 4° les produits de la putréfaction végétale ou animale, comme dans le travail du rouissage du chanvre, dans les ateliers des tanneurs, des boyaudiers, des équarrisseurs, etc; 5° enfin,

une excessive humidité et une atmosphère chargée de buée ou de vapeurs aqueuses, comme dans les ateliers de teinturier, d'apprêteur, de dégraisseur, etc.

Deux moyens nous sont donnés pour détruire ou annuler l'effet de ces exhalaisons nuisibles : le premier consiste à les expulser hors de l'atelier, à mesure qu'elles sont produites, en employant des courants d'air convenablement ménagés. Le second moyen consiste à attaquer et à détruire les vapeurs délétères, par des réactifs chimiques appropriés à leur nature.

On conçoit que, si l'on détermine dans un atelier ou un laboratoire quelconque un courant d'air assez fort qui en renouvelle l'atmosphère, l'air vicié ne tardera pas à être entièrement chassé, et il entraînera avec lui toutes les vapeurs insalubres. Si l'on entretient constamment ce courant d'air frais, on sera certain de n'avoir plus à redouter le contact de ces vapeurs, parcequ'elles seront entraînées au dehors à mesure qu'elles se dégageront.

On peut employer à cet effet les diverses espèces de ventilateurs connus : un des plus simples est le ventilateur de Hales, nommé aussi *tarare*. Dans cette espèce de moulinet, d'une construction facile et d'un usage commode, l'air entraîné par la rotation de plusieurs plans qui passent par le même axe, est lancé, en raison de la force centrifuge, par couches qui se succèdent rapidement du centre à la circonférence. Aussi l'ouverture pratiquée près de l'axe attire l'air assez puissamment, et le tuyau adapté à la circonférence souffle avec une force considérable.

On peut donc à l'aide de cette machine, mue par un homme ou tout autre moteur, déterminer un appel qui enlève l'air d'un lieu quelconque, ou forcer un courant d'air extérieur à s'introduire dans un espace libre en comprimant ou chassant l'air qui s'y trouve.

On peut encore produire le même effet sans aucun mécanisme, et à l'aide seulement de cheminées ou de *fourneaux d'appel*. Les nombreuses et importantes applications

qu'a faites de ce moyen M. Darcet, membre de l'académie des sciences, nous engagent à entrer dans quelques détails à ce sujet [1].

M. Ravrio, fabricant de bronzes dorés, témoin des maladies affreuses auxquelles les ouvriers doreurs étaient exposés par l'action des vapeurs mercurielles et nitreuses, légua en mourant un prix de 3000 fr. à celui qui trouverait *le moyen de garantir les ouvriers de l'insalubrité des émanations du mercure.*

M. Darcet, exposé lui-même aux dangers des vapeurs nitreuses dans les laboratoires d'essai de la Monnaie, avait vu alors sa santé s'altérer assez fortement, et il pouvait craindre le sort funeste de ses prédécesseurs, qui avaient succombé à l'action délétère de ces gaz. Le danger était imminent, et M. Darcet parvint à le supprimer. Après s'être garanti pour toujours, ainsi que les essayeurs de la Monnaie, de ces vapeurs pernicieuses, il eut le courage de s'exposer de nouveau aux effets d'émanations plus dangereuses encore; et, pour répondre aux vœux philanthropiques de M. Ravrio, il alla établir lui-même dans les ateliers de doreurs [2] les moyens d'assainissement de leur art. Il y fit construire à cet effet des fourneaux d'appel, dont le tuyau monte environ au tiers de la hauteur de la cheminée du doreur. Ce fourneau détermine un tirage très rapide, qui entraîne au dehors toutes les vapeurs, et l'effet en est tel, que la fumée que l'on fait au milieu de l'atelier se dirige vers l'ouverture de la cheminée, et s'échappe aussitôt, sans qu'il en reste aucune trace.

[1] M. Darcet a appliqué les mêmes moyens d'assainissement aux laboratoires de la monnaie, aux appareils de l'hôpital Saint-Louis, aux ateliers de doreurs, aux soufroirs, aux cuisines, aux salles de spectacle, à l'Opéra, aux laboratoires de chimie, etc.

[2] Il y a dans Paris plus de 1200 ateliers de doreurs; les ouvriers et les nombreux élèves qui y travaillent sont obligés d'en sortir au bout de peu de temps, par suite des affections graves qu'ils y contractent, et particulièrement du *tremblement mercuriel :* la plupart restent perclus de leurs membres.

Par ce système de ventilation, M. Darcet a apporté constamment des améliorations étonnantes dans tous les genres de travaux qu'il s'est occupé d'assainir, et les bienfaits nombreux qui en sont résultés et qui en résulteront encore pour un grand nombre de professions naturellement insalubres, lui mériteront la reconnaissance de la classe industrielle.

Lorsqu'on se propose d'assainir un lieu quelconque, dans lequel le renouvellement de l'air, chargé de miasmes putrides, ne pourrait pas s'opérer entièrement ou sans courir le risque d'infecter d'autres endroits voisins, il faut alors attaquer directement et détruire ces émanations nuisibles. Le chlore est, dans ce cas, l'agent le plus énergique qu'on puisse employer; on le produit à l'aide de l'*appareil désinfectant* de Guyton-Morveau. Mais comme ce gaz antiputride est lui-même très dangereux, il exige quelques précautions dans son emploi. M. Labarraque, pharmacien de Paris, a fait récemment un usage très heureux du chlorure de chaux liquide, pour assainir les ateliers où l'on travaille les matières animales, ceux des boyaudiers par exemple. L'effet de ce réactif est si prompt et si efficace, qu'il détruit à l'instant, suivant l'observation du même chimiste, l'infection des plaies purulentes les plus invétérées.

En Angleterre, M. Smith a indiqué l'acide nitrique comme un puissant antiputride, et on l'emploie beaucoup à cet usage dans ce pays. Le vinaigre, auquel on attribue les mêmes qualités, est loin cependant de posséder l'énergie des réactifs précédents, et ne saurait leur être comparé.

Sur les sollicitations de M. Cadet de Gassicourt, le gouvernement établit en 1802, auprès du préfet de police de Paris, un conseil de salubrité, dont les travaux n'ont pas peu contribué aux progrès de l'art de l'assainissement. Les attributions de ce conseil furent de surveiller les fabriques et ateliers insalubres, de recueillir des observations sur les épidémies et les épizooties; il fut chargé de l'examen des marchés, des voiries, des tueries, des équar-

rissages, des dépôts d'eaux minérales, des amphithéâtres de dissection, des recherches sur les tableaux de la mortalité, sur les moyens d'assainir les salles de spectacle, les hôpitaux, les prisons et autres lieux publics ; sur la composition des remèdes secrets, des vases suspects, etc., etc.

Cette institution bienfaisante a produit, dans l'espace de vingt années, une foule d'améliorations remarquables dans toutes les branches de ses attributions : non seulement un grand nombre de causes d'insalubrité ont disparu, mais beaucoup de moyens, de procédés nouveaux, ont été proposés pour assainir des arts et des métiers qui jusqu'alors avaient paru inséparables de ces causes d'insalubrité. La plupart de ces moyens ont été mis en pratique avec un plein succès.

En recevant les plaintes formées par des particuliers contre des fabriques ou des manufactures insalubres, il est sans exemple que les membres du conseil, appelés à donner leur avis, aient jamais répondu qu'il fallait supprimer ces établissements, sans avoir cherché eux mêmes à aplanir les difficultés que présentait aux fabricants l'assainissement de leur art, et presque toujours ils ont eu la satisfaction de résoudre le problème à l'avantage de l'industrie.

Voyez le *Recueil des rapports du conseil de salubrité*, in-4°.

L. Séb. L. et M.

ASSASSINAT. (*Voyez* Crimes.)

ASSAUT. (*Art militaire.*) Assaut est proprement le combat qu'on livre pour se rendre maître du chemin couvert, des ouvrages détachés et enfin du corps de place. *Voyez* pour les deux premières espèces d'assaut, l'article *Attaque des places.*

Nous allons traiter de l'assaut au corps de place, appelé assaut général.

Le commandant d'une place assiégée est obligé de soutenir au moins un assaut au corps de place avant de se

Digitized by Google

rendre, en vertu de la circulaire de Louis XIV, du 6 avril 1705, de l'ordonnance du 26 juillet 1752, de la loi du 21 brumaire an 2, de l'arrêté du 16 nivôse an 7, des décrets du 24 décembre 1811 et du 1er mai 1812.

On peut voir à l'article *Défense*, que cette obligation n'est pas si dangereuse ni si difficile à remplir qu'on pourrait le penser.

Ce qu'on peut faire de mieux pour donner les détails d'un assaut, c'est de laisser parler Deville, (page 345 et suivantes).

« Après s'être approché avec les tranchées autant qu'on aura jugé être nécessaire, emporté les défenses, ruiné les lieux qui nous peuvent endommager, et fait brèche suffisante pour pouvoir monter en divers lieux, car il faut toujours faire plusieurs attaques pour divertir l'ennemi et affoiblir sa force, tout le jour, ou toute la nuit auparavant qu'on veuille donner l'assaut, on tirera incessamment dans le lieu qu'on veut attaquer, afin de le ruiner davantage et d'empêcher que, cependant, ils ne le puissent réparer : le lendemain matin, on envoyera quelqu'un bien entendu, pour recognoître la brèche, qui sera ou ingénieur, ou capitaine, ou quelque autre : par fois des personnes de marque s'offrent volontairement d'aller recognoître, ainsi que M. le maréchal de Saint-Giran fit à Montauban.

» Celui qui ira recognoître sera armé à preuve du mousquet, et seroit bon qu'il fît porter devant lui une rondache de même. Si c'est quelque personne qualifiée, des soldats le soutiendront, armés de cuirasse et pot : il s'en ira sur le lieu, et, si l'on n'est pas logé dans le fossé, verra si l'on y peut descendre facilement. Ce que pourtant on ne doit jamais faire d'attaquer une pièce, sans qu'on soit auparavant logé dans le fossé, comme on vouloit faire en un lieu où j'étois, que je ne nommerai pas, où on vouloit donner l'assaut à une pièce sans l'avoir recognuë. L'armée étant en bataille prête à donner, on envoya recognoître, et on trouva qu'il n'y avoit point de brèche, et que le fossé étoit

si profond qu'il eût fallu se laisser glisser dedans, et après grimper en haut, et chasser ceux qui étoient à la défense, et s'y loger, ou bien se perdre : car il n'y avoit plus moyen de revenir, à cause que le fossé étoit fort profond et escarpé.

» Si on est logé au pied du bastion, on montera à la brèche, prenant garde si la montée est rude, si les pierres qui sont tombées empêchent de monter, ou non; si c'est gravier, ou sable, ou bonne terre; si la brèche est large ou étroite; de quels lieux elle est flanquée : s'il peut il ira plus haut voir s'il y a des retranchements (bien que cecy soit fort hazardeux), et regardera les moyens qu'il y a de les forcer et de s'y loger : s'il n'a pas tout recogneu, on pourra envoyer un autre pour être assuré de la vérité : cependant ceux des tranchées et les canons tireront continuellement aux lieux qui flanquent la brèche.

» Si l'on est adverti qu'il y ait quelque mine, et qu'on ne la puisse pas éventer, il faudra n'en rien dire : au contraire, on fera entendre aux soldats, ou qu'il n'y en a pas, ou qu'on l'a éventée. Pour cela il ne faut pas laisser de donner, mais changer l'ordre, envoyer les premiers ceux de qui la perte importe peu, soustenus des meilleurs, qui donneront après que la mine aura joué. Il faut bien conserver les soldats tant qu'on peut, mais au besoin on doit s'en servir.

» Avant que de donner, le général assemblera le conseil de guerre pour résoudre du lieu, du tems et de l'ordre qu'on doit tenir tant devant l'action, qu'en icelle et après : car il ne faut jamais entreprendre une action notable sans en avoir délibéré : et encore que le chef se soit trouvé en plusieurs, si doit-il prendre conseil. Aux choses de la guerre, l'expérience, l'esprit, et le jugement d'un seul ne suffisent pas, ni les exemples qu'il a veus, parcequ'ils sont toujours différents, et les moindres accidents ou circonstances changent tout l'événement d'une grande action.

» Nous avons dit cydevant des lieux qu'on doit attaquer, il faut parler du tems.

» Ces grandes attaques se font parfois de nuit; le plus ordinaire est de jour, pour éviter confusion: car ce n'est pas comme aux autres petites pièces qu'on tâche de surprendre, icy on y entre de vive force.

» Le matin on fera battre la garde par tous les quartiers, et l'on mettra en bataille toute l'armée. De tous les régiments on choisira quelques soldats, ceux qu'on saura par expérience être les plus assurés, qui donneront les premiers: parfois on donne cette charge à ceux de la cavalerie, qu'on fait donner à pied, armés de leurs armes; les volontaires veulent aussi avoir ce rang.

» L'ordre des Romains aux assauts généraux étoit tel: ceux de la cavalerie, choisis, armés, donnoient les premiers à pied, lesquels portoient des ponts pour entrer, et le reste de la cavalerie se tenoit à cheval aux contours, pour empêcher que personne ne fuit; après suivoient les choisis de l'infanterie; après venoient les sagittaires et les fonditeurs: aux lieux où la muraille étoit entière, on donnoit l'escalade pour divertir l'ennemi.

» Maintenant on pourra tenir l'ordre suivant, et le nombre pourroit être tel: deux capitaines avec quelques sergents conduiront deux cents hommes, dont les premiers seront armés à preuve de mousquet, avec armes ordinaires, faciles et promptes à manier: d'autres porteront des feux d'artifice, grenades, lances, pots, etc. Autres deux cents se tiendront prêts pour soutenir, et rafraîchir ceux-ci, armés comme les autres: et quatre cents autres attendront qu'on ait pris le bastion pour s'y fortifier, et ceux-ci doivent porter les instruments et les préparatifs nécessaires à cet effet.

» Outre ceux-là, trois capitaines avec deux cents hommes assailliront quelque autre pièce de laquelle on peut recevoir de dommage, et un maistre de camp avec quatre capitaines et deux cents hommes se tiendront prêts pour s'y fortifier, et s'entr'aider avec les autres quatre cents qui devoient se fortifier au bastion attaqué. Cependant, cinq capitaines avec trois cents hommes seront tout prêts dans

les tranchées pour seconder là où il sera de besoin, et autant à l'autre endroit de l'attaque. Le reste de l'armée, divisé en plusieurs parties, se tiendra en ordre pour recevoir le commandement de donner où les chefs jugeront être à propos.

» Avant que donner, on advertira tous les capitaines qu'après qu'on aura tiré un certain nombre de coups de canon, qu'ils monteront tous aussitôt à la brèche, et que tous les autres coups seront tirés sans balle, lesquels serviront pour empêcher que les assaillis ne se présentent à la défense cependant qu'on ira à l'assaut : cette vue est fort bonne, et pourra très bien servir; celle qui suit les attrapera aussi infailliblement. Ceux de la place tiennent toujours une sentinelle, qui prend garde lorsqu'on met feu au canon, et advertit ceux qui travaillent, ou qui sont prêts pour la défense, afin qu'ils se mettent ventre à terre; pour le tromper, au lieu d'amorcer les canons avec la poudre, on mettra dans la lumière de l'esque qui sert pour les fusils, laquelle donnera feu au canon sans faire aucune flamme. Bien que ces astuces soient sceües, on ne peut s'empêcher d'y être trompé quand on s'en sert à propos, à cause de leur incertitude; car elles peuvent servir et à bon escient et par feinte.

» Tout étant ainsi disposé, on donnera le signal pour aller à l'assaut, auquel il faudra que tous s'évertuent de montrer ce qu'ils ont de courage, et dans ces glorieuses actions acquérir de l'honneur, pour lequel on expose sa vie; un chacun s'efforcerá d'aller le premier, et ceux qui ne pourront pas l'être tâcheront de se faire signaler par quelque action hardie. En ces occasions, on ne doit avoir autre but que l'honneur : ceux qui ne se sentent pas assez de courage feront mieux de n'y pas aller, que de faire cognoître leur poltronnerie à toute l'armée; peu de ceux-là gâtent tout : c'est pourquoy on n'y doit envoyer que des gens choisis et expérimentés. Là il n'y a autre ordre que de bien combattre, et chasser l'ennemi hors de ses défenses.

» Si le terrain était pierreux, et qu'il y eût danger que l'ennemi tirât quelque pièce contre les pierres, il faudra couvrir ces endroits de fagôts pour empêcher le ressaut et les éclats, lesquels seront portés et émis par les premiers.

» Si la montée étoit sablonneuse, on y mettra des clayes, afin de pouvoir monter par-dessus.

» Quand on sera monté, si l'ordre porte de se loger en haut, on s'y logera simplement : s'il a été commandé de forcer les retranchements, on passera plus outre, jusques qu'on ait accompli le commandement.

» C'est le plus grand effort qu'on fait contre une place, et depuis qu'on a gagné le bastion, il y a grande apparence qu'on aura bientôt la place : car puisque ceux de dedans n'ont pu défendre les bastions, malaisément défendront-ils les retranchements, s'ils n'ont quelque nouveau secours : c'est aussi sur cette espérance qu'ils les soustiennent. »

Dans presque tous les ouvrages militaires modernes, on trouve que c'est pure opiniâtreté de la part des garnisons, de soutenir l'assaut au corps de place, et que de nos jours c'est chez les Turcs seulement qu'on rencontre de telles résistances. Cette opinion écrite a contribué à rendre plus courte la durée de beaucoup de siéges. C'est à cause de cela que les circulaires, lois, arrêtés, et décrets ci-dessus mentionnés ont été rendus.

Dans les dernières guerres, nous avons été obligés de livrer beaucoup d'assauts; les Anglais en ont aussi livré à des places défendues par les Français. Nous allons faire part de quelques unes des réflexions qu'ont fait naître ces différentes actions.

Il faut que les colonnes d'assaut partent d'aussi près qu'on le peut du point qui doit être assailli, et surtout que l'espace à parcourir soit le moins possible exposé au feu des assiégés.

Les assauts donnés à quatre heures du soir à l'enceinte de

Sarragosse, réussirent partout et ne coûtèrent beaucoup de monde qu'à l'attaque de gauche, parceque, pour arriver au couvent de la Trinité, il fallait franchir à découvert un espace de 250 mètres au moins; nous eûmes beaucoup de peine à nous y maintenir; les assiégés qui vinrent nous y attaquer, avaient à faire, à découvert, beaucoup moins de chemin que nous.

A l'assaut de Tarragone, les colonnes curent à parcourir, à cinq heures du soir, un espace de 200 mètres avant d'arriver à la brèche, et le feu qu'elles essuyèrent les ébranla beaucoup: heureusement qu'elles trouvèrent le pied de cette brèche très mal flanqué; les canons du flanc gauche avaient été dirigés sur les glacis de la courtine; aussi pureut-elles se rallier avant de monter à l'assaut, et avant d'y retourner, après qu'elles curent été repoussées. Si nos troupes avaient été obligées de regagner les parallèles, elles n'y seraient arrivées qu'après avoir éprouvé des pertes considérables.

L'assaut d'Astorga, donné à cinq heures du soir, coûta plus qu'on n'avait pu l'estimer, parceque l'ennemi, qui tint ferme autour de la brèche, voyait d'écharpe les 120 mètres que les colonnes eurent à parcourir, et qu'il n'y avait qu'un très petit espace au pied de la brèche où l'on pût être à couvert des feux ennemis.

L'assaut de Tarifa manqua en 1810, parceque les colonnes partirent de trop loin, et qu'elles furent dispersées avant que d'avoir atteint la brèche.

Les Anglais sont partis de loin, mais la nuit, pour assaillir Badajos et Ciudad-Rodrigo. Cependant, malgré l'obscurité, leurs pertes furent considérables. Cela devait être, parcequ'ils étaient obligés de jeter en masses dans les fossés et aux pieds des brèches toutes les forces dont ils pouvaient avoir besoin.

Dans les siéges bien conduits, où les cheminements sont amenés aussi près qu'il est possible des brèches ou des ouvrages qu'il faut assaillir, les assauts doivent, à moins de

circonstances particulières, être livrés à la chute du jour : il reste encore assez de clarté et cependant assez de temps pour bien reconnaître les lieux, voir ce qu'il faut faire pour s'établir, si cela est nécessaire, et pour maintenir l'ordre jusqu'à ce que les logements aient acquis quelque consistance. D'ailleurs l'assiégé ne peut pas sans effroi voir arriver la nuit, s'il n'a pas repoussé ses ennemis.

Des discussions se sont élevées pour savoir s'il vaut mieux donner des assauts en colonnes continues que de les livrer par détachements qui se suivent à peu de distance les uns des autres. Il ne doit point y avoir d'opinion absolue à cet égard. Les assauts donnés par les Anglais en colonnes continues à Badajos et Ciudad-Rodrigo leur ont coûté beaucoup de monde. Mais ils partaient de trop loin pour s'y prendre autrement, il fallait que dans ces occasions difficiles, ils eussent sous la main toutes les forces dont ils pouvaient disposer, car les réserves ne pouvaient arriver que très-difficilement, et ils ne pouvaient savoir l'instant où ces réserves deviendraient nécessaires. Les assauts livrés par des colonnes formées de détachements d'abord de vingt, puis de trente, puis de cinquante, cent hommes, etc., manquent assez fréquemment. Ils compromettent peu de monde, mais si les premiers détachements éprouvent de la résistance, ils ne se sentent point assez forts pour essayer de la vaincre, l'ennemi se rassure, et les renforts arrivent quelquefois trop tard. C'est peut-être une des causes qui, jointes à la profondeur de l'obstacle, ont fait manquer l'assaut des Anglais à Burgos le 18 octobre. A l'assaut d'Astorga, le 1er détachement de 30 hommes, arrivé sur la brèche, eut ordre de tâcher de pénétrer par sa droite, il rencontra un obstacle qu'il essaya de vaincre; pendant ce temps l'ennemi, qui d'abord avait abandonné la coupure de gauche, y revint, et il ne fut plus possible de pénétrer d'aucun côté. Si, au lieu d'avoir envoyé d'abord trente hommes sur la brèche, on y avait jeté ensemble les deux cents qui arrivèrent les uns après les

autres, ces hommes pressés en masse, ayant besoin de se mouvoir, se seraient portés à droite et à gauche, et trouvant un obstacle insurmontable à droite, ils auraient tout naturellement franchi la coupure de gauche. L'assaut de Tarragone n'aurait pu réussir s'il n'avait été livré par plusieurs détachements qui arrivèrent en même temps.

Ainsi lorsque les communications pour arriver aux points assaillis sont longues et difficiles, il faut y envoyer à la fois toutes les troupes dont on peut avoir besoin; et lorsque les cheminements sont tels qu'on peut communiquer facilement avec les troupes de l'assaut, il faut, pour les épargner, les faire marcher par détachements; mais le premier doit être proportionné à l'étendue de l'espace qu'il s'agit d'enlever, et à la force des défenseurs. Il doit être assez nombreux pour pouvoir combattre et vaincre les premiers obstacles qu'il rencontre.

Une chose digne d'attention, c'est l'épaisseur des obstacles qu'on veut assaillir. Cette épaisseur est l'étendue de l'espace sur lequel l'assiégé a des moyens préparés d'avance pour combattre en sûreté les colonnes assaillantes, ou pour arriver sur leurs flancs. Plus l'épaisseur est grande et plus le danger est grand pour l'assaillant; parceque ses colonnes peuvent être attaquées par les flancs sur une plus grande longueur.

Une fois que nous eûmes franchi l'enceinte de Sarragosse, il nous fut impossible de poursuivre rapidement les Espagnols, parcequ'ils se trouvaient dans des maisons qui se communiquaient toutes entre elles. Ce n'était pas non plus en suivant nos ennemis dans ces communications que nous pouvions obtenir des succès rapides et certains, puisqu'ils restaient toujours maîtres de quelque étage supérieur ou inférieur à celui que nous occupions, ou bien de quelque appartement ou de quelque bâtiment voisin de ceux où nous nous trouvions. Quelquefois l'ennemi revenait sur nos établissements encore imparfaits, et, soutenu par des flanquements, desquels il pouvait appuyer ces re-

tours offensifs, il nous enlevait ce que nous avions pris. Assez souvent nos efforts étaient vains lorsqu'il fallait traverser un espace à découvert pour arriver aux brèches. C'est là ce qui nous a fait rester vingt-quatre jours au milieu des ruines de Sarragosse.

Le sac de Tarragone eut lieu parceque les obstacles que nos troupes eurent à surmonter n'avaient point d'épaisseur. Elles n'auraient point pénétré dans la ville aussi facilement qu'elles le firent, si les rues au-delà de l'ancienne muraille avaient été fermées par plusieurs barricades les unes sur les autres, et si les maisons avaient été crénelées et percées de communications comme celles de Sarragosse. Nos soldats ne rencontrèrent qu'une simple barricade, qui fut bientôt enlevée, et au-delà de laquelle ils se répandirent en tout sens et sans difficulté.

A Burgos le 18 octobre, la colonne anglaise de la gauche assaillit à la fois la deuxième et la troisième enceinte. C'est en grande partie l'épaisseur de l'obstacle qu'elle voulut franchir qui la perdit, puisqu'elle fut défaite par une attaque des assiégés sur son flanc.

Ce qui vient d'être dit sur l'épaisseur des obstacles que doivent traverser les colonnes d'assaut suffit pour déduire le précepte suivant : c'est qu'aussitôt qu'une colonne d'assaut a pénétré dans une enceinte au-delà de laquelle des dispositions défensives présentent un obstacle d'une certaine épaisseur, la colonne ne doit se porter en avant qu'en se dirigeant suivant l'esprit de la méthode de Vauban, c'est-à-dire de façon à ce que l'assiégé ne puisse exécuter aucune attaque avec espérance de succès. La non réussite des assauts les plus remarquables doit être en général attribuée à ce que le précepte ci-dessus n'a point été appliqué; par exemple, à Saint-Jean d'Acre, la colonne qui pénétra dans la ville sous les ordres du général Lannes ne fut point soutenue, les deux côtés de la brèche restèrent au pouvoir des ennemis; cette colonne, accablée par le feu des maisons, des barricades, et même des remparts,

fut obligée de se retirer, surtout lorsque les Turcs arrivant par le fossé vinrent prendre la brèche à revers. A Burgos, un détachement anglais qui avait passé la deuxième enceinte et pénétré jusqu'à la troisième, n'ayant point mis son flanc de droite en sûreté, fut coupé par les troupes assiégées qui l'attaquèrent sur sa droite entre les deux enceintes. A *Bergen-op-Zoom*, la colonne anglaise qui s'avança le long du rempart, et parvint jusqu'à la porte de Breda, manqua de soutien, parcequ'elle n'avait pu pénétrer jusqu'à la place d'armes et que la porte d'Anvers n'avait pas été ouverte. Aussi les assiégés, arrivant sur les communications des assiégeants, vinrent à bout de les défaire complètement. G^t. V.

ASSEMBLÉES REPRÉSENTATIVES. (*Politique.*) Il n'y a dans le monde de possible que deux espèces de gouvernement: celui d'un seul, et celui de plusieurs. Nous entendons par gouvernement d'un seul, celui en vertu duquel un seul réunit tous les pouvoirs: car si l'autorité du gouvernant unique est limitée par un corps, à quelque titre et de quelque manière que ce soit, ce gouvernement n'est plus celui d'un seul, et le corps qui sert de barrière participe au gouvernement. Ce que nous allons dire ne s'applique donc point à la monarchie, mais au pouvoir absolu.

Les inconvénients du gouvernement d'un seul, dans le sens dans lequel nous l'entendons, sont manifestes et incontestables. Nous ne nous arrêterons point à le décrire; il suffit d'ouvrir les pages de l'histoire, n'importe à quelle époque; et peut-être ceux qui voudraient s'épargner la peine de lire trouveraient-ils sous ce rapport le présent pour le moins aussi instructif que le passé.

Une observation cependant nous sera permise, et nous la soumettons d'autant plus volontiers à nos lecteurs qu'elle est consolante.

Le pouvoir d'un seul, en tant qu'absolu, ne saurait exister dans l'état actuel de la civilisation. Quelques faits épars

ne forment point une objection imposante : conclure des boutades féroces et passagères de quelque insensé que le despotisme est encore possible, serait aussi absurde que si, parcequ'un tigre s'échappe quelquefois d'une ménagerie, on prétendait que l'homme n'a pas établi sa suprématie sur les bêtes fauves, et qu'il est exposé à être dévoré par elles, comme lorsqu'il était dans l'état sauvage et presque à leur niveau. Une trop grande masse de lumières est répandue sur une trop grande portion de l'espèce humaine, pour qu'un seul homme s'arroge le droit de gouverner seul. L'instinct qui résulte de la nature des choses avertit le dépositaire de la puissance qu'il doit chercher autour de lui des conseils et des guides. Il en résulte que le gouvernement de plusieurs est une nécessité de l'époque présente. Mais ce gouvernement de plusieurs peut se composer de deux manières, ou par le choix de celui qui possède ostensiblement l'autorité unique, ou par le choix de ceux qui sont appelés quelquefois à se défendre contre cette autorité.

Démontrer les inconvénients du premier mode serait fort inutile : en proposant de charger un monarque de choisir les hommes appelés à examiner et à modifier ses volontés, on ferait sourire de pitié le plus stupide des Européens ; les sociétés modernes consentent encore à se laisser duper par des modes illusoires, mais elles exigent qu'on les dupe avec une certaine adresse, et si leur complaisance tolère le sophisme, leur amour-propre repousse l'absurdité.

L'époque des assemblées électives est donc arrivée : aussi voyons-nous partout des modes d'élection. Quelques-uns sont plus ou moins artificieux, plus ou moins trompeurs ; mais le principe triomphe même alors, car ce sont toujours en apparence des modes d'élection.

Il est donc aujourd'hui plus important que jamais de savoir ce que ces assemblées doivent être, puisque désormais elles influeront puissamment sur les destinées du monde.

Commençons par reconnaître leurs dangers et leurs vices :

Digitized by Google

on nous en croira plus volontiers quand nous démontrerons leur nécessité et leurs avantages.

Une assemblée est une agrégation d'hommes, qui adopte ou rejette, à la majorité, les propositions qui lui sont soumises. Ce droit d'adoption ou de rejet, dans la majorité des assemblées, ne repose que sur le droit qu'on attribue à la majorité en général. Le droit de la majorité n'est réellement que celui de la force; or, la force n'est pas un droit, mais un fait.

Ceci ne tend point à contester le principe que, dans toute société bien organisée, la minorité doit obéir à la majorité: car si l'on établissait le contraire, outre que l'injustice ne serait pas moindre, il y aurait de plus impossibilité; mais il en résulte que si les décisions de la majorité sont nécessairement les seules légales, elles peuvent néanmoins n'être pas toujours légitimes.

La majorité peut être ignorante, injuste, passionnée; elle peut devenir sanguinaire et féroce; elle peut agir contre les minorités, comme les despotes agissent contre les peuples; et alors le gouvernement de la majorité n'est pas moins oppressif que la tyrannie d'un homme, et n'a pas plus de titres à être respecté.

Ces excès des majorités peuvent être commis par les assemblées, quelle que soit leur origine; et même les assemblées sont plus à craindre, sous tous ces rapports, que les majorités populaires.

Les hommes réunis en grand nombre ont des mouvements généreux; ils sont presque toujours vaincus par la pitié ou ramenés par la justice; mais c'est qu'ils stipulent en leur propre nom. La foule sacrifie ses intérêts à ses émotions; mais les représentants d'un peuple ne se croient pas autorisés à lui imposer un tel sacrifice; ils sont ou se disent retenus par le sentiment de leur mission légale: et comme les ministres d'un roi sont d'ordinaire plus sévères et impitoyables que le roi, les mandataires d'un peuple sont toujours plus sévères et impitoyables que le peuple.

D'ailleurs, il ne faut pas se le déguiser, la majorité fût-elle au fond juste et raisonnable, cette raison et cette justice peuvent devenir des garanties très insuffisantes. Une minorité bien unie, qui a l'avantage de l'attaque, qui effraie ou séduit, argumente ou menace tour à tour, domine tôt ou tard la majorité. La violence réunit les hommes, parcequ'elle les aveugle sur tout ce qui n'est pas leur but général; la modération les divise, parcequ'elle laisse leur esprit ouvert à toutes les considérations partielles.

L'assemblée constituante était composée des hommes les plus estimés, les plus éclairés de France: que de fois elle décréta des lois que sa propre raison réprouvait! Il n'existait pas dans l'assemblée législative cent hommes qui voulussent briser la constitution de 1791; elle fut néanmoins, d'un bout à l'autre de sa triste et courte carrière, entraînée dans une direction inverse de ses volontés et de ses désirs. Les trois quarts de la convention avaient en horreur les crimes qui avaient souillé les premiers jours de la république; et les auteurs de ces crimes, bien qu'en petit nombre dans son sein, ne tardèrent pas à la subjuguer.

Quiconque a parcouru les actes authentiques du parlement d'Angleterre, depuis 1640 jusqu'à sa dispersion par le colonel Pride, avant la mort de Charles Ier, doit être convaincu que les deux tiers de ses membres désiraient ardemment la paix que leurs votes repoussaient sans cesse, et regardaient comme funeste une guerre dont ils proclamaient chaque jour unanimement la nécessité.

Une assemblée, livrée à elle-même et sans répression qui lui vienne du dehors, est de toutes les puissances la plus aveugle dans ses mouvements, la plus incalculable dans ses résultats, pour les membres même qui la composent; elle se précipite dans des excès qui, au premier coup d'œil, sembleraient s'exclure. Une activité indiscrète sur tous les objets; une multiplicité de lois sans mesure; le désir de plaire à la partie passionnée du peuple, en s'abandon-

nant à son impulsion, ou même en la devançant; le dépit que lui inspire la résistance qu'elle rencontre ou la censure qu'elle soupçonne, alors l'opposition au sens national, et l'obstination dans l'erreur; tantôt l'esprit de parti, qui ne laisse de choix qu'entre les extrêmes, tantôt l'esprit de corps, qui ne donne de force que pour usurper, tour à tour la témérité ou l'indécision, la violence ou la fatigue, la complaisance pour un seul, ou la défiance contre tous; l'entraînement par des sensations purement physiques, comme l'enthousiasme ou la terreur; l'absence de toute responsabilité morale, la certitude d'échapper par le nombre à la honte de la lâcheté, ou au péril de l'audace: tels sont les vices des assemblées, et contre ces vices des remèdes puissants sont indispensables.

Le premier de ces remèdes, c'est l'indication claire et précise des limites au delà desquelles les assemblées ne sauraient agir sans sortir de leur sphère, et sans excéder leur compétence légale. Ces limites sont faciles à tracer: les droits que possède la majorité des assemblées ne dérivent que de ceux dont la majorité de l'association se trouve investie. Les premiers doivent en conséquence s'arrêter là où les seconds s'arrêtent; le peuple ne peut déléguer à ses représentants une autorité qu'il ne possède pas.

Or le peuple ne possède pas plus que l'individu le droit de faire des lois injustes, c'est-à-dire des lois qui attentent aux droits personnels que chaque membre d'une association se réserve en entrant dans cette association. La majorité n'est point autorisée à gêner la minorité dans son opinion, dans son industrie, dans l'exercice inoffensif de ses facultés. La majorité devient tyrannique, lorsqu'elle attente à la liberté de la minorité ou d'un seul de ses membres, sans que la loi l'y ait autorisée, ou, lorsqu'elle attente à sa vie, sans que des juges indépendants de la majorité même aient prononcé une sentence conforme aux lois antérieures. La majorité n'a pas plus que le premier individu sans mission le droit d'imprimer aux lois qu'elle

fait un caractère rétroactif. Il est enfin mille choses qui ôtent à la volonté de la majorité ce qu'elle a d'ailleurs de légitime, et qui la mettent au niveau du despote qui règne dans un palais de par ses satellites, ou du brigand qui règne au coin d'un bois de par son pistolet.

Ces principes s'appliquent à la majorité des représentants d'une association, comme à la majorité de l'association elle-même. Toute majorité, dont les résolutions excéderaient les limites que nous venons d'indiquer, soit en empiétant sur les droits individuels, soit en promulguant des lois rétroactives ou inégales, soit en prononçant des peines, et en s'attribuant ainsi le pouvoir judiciaire, serait une majorité factieuse et criminelle, dont tous les actes seraient frappés d'illégitimité.

Mais ce n'est point assez de proclamer ces règles, il faut encore en assurer l'exécution; il faut trouver des moyens qui contiennent les assemblées dans leur sphère légale, ou qui les désarment si elles sortent violemment de cette sphère. En conséquence, une seconde précaution à prendre, c'est la division des assemblées représentatives en deux sections indépendantes, qui discutent séparément et successivement, et sans la double sanction desquelles aucune détermination n'ait force de loi.

Tous les freins qu'une assemblée unique s'impose à elle-même, l'obligation d'examiner à plusieurs reprises et à de longs intervalles les propositions qui lui sont soumises, la nécessité des deux tiers des voix ou de l'unanimité; tous ces freins, disons-nous, sont illusoires. Une chambre unique met en présence une majorité et une minorité; avec cette circonstance de plus contre la minorité, que le règlement qu'elle invoque est l'ouvrage de la majorité, qui a toujours le sentiment de pouvoir défaire ce qu'elle a fait, et qui, après avoir consenti en apparence à s'enchaîner par des formes, brise à son gré ces formes, et reprend sans obstacle l'omnipotence abdiquée.

La division en deux sections séparées crée au contraire

deux corps qui ont intérêt à défendre leurs opinions respectives; il y a majorité contre majorité. Celle du corps le plus nombreux, n'étant elle-même qu'une majorité de convention, c'est-à-dire factice, en comparaison de la nation entière, n'ose révoquer en doute la légalité de la majorité moins nombreuse qui lui est opposée.

Enfin le plus indispensable des préservatifs, le seul peut-être qui soit suffisamment efficace, c'est la faculté de dissolution, confiée à un pouvoir étranger aux débats des assemblées et aux actes qui peuvent rendre cette dissolution nécessaire.

Mais ici une objection grave se présente.

Le gouvernement, dira-t-on, pourra dissoudre une assemblée qu'il nommera factieuse, quand elle ne sera qu'indépendante, et le peuple sera forcé de supporter une assemblée manifestement vendue au pouvoir.

Le problème est difficile à résoudre : il l'est d'autant plus pour nous, dans les limites qui nous resserrent, que la solution tient à des questions que nous ne pouvons guère aborder.

Dans notre opinion, la dissolution devrait procéder d'un pouvoir neutre, distingué de la partie active du gouvernement.

Le vice de presque toutes les constitutions a été de ne pas avoir créé ce pouvoir neutre; mais d'avoir placé la somme d'autorité dont il doit être investi dans l'un des pouvoirs actifs.

Quand cette somme d'autorité s'est trouvée réunie à la puissance législative, la loi, qui ne devait s'étendre que sur des objets déterminés, s'est étendue à tout : il y a eu arbitraire et tyrannie sans bornes. De là, les excès des assemblées du peuple dans les républiques d'Italie, ceux du long parlement, ceux de la convention à quelques époques de son existence. Quand la même somme d'autorité s'est trouvée réunie au pouvoir exécutif, il y a eu despotisme. De là, l'usurpation qui résulta de la dictature à Rome.

Mais cet important sujet, dans lequel sont renfermées

toutes les difficultés de l'organisation des gouvernements libres, ne saurait être traité brièvement, et ce n'est pas ici le lieu de nous en occuper, en lui donnant tous les développements dont il est susceptible.

En conséquence, nous partirons de ce qui existe; et, bien que la dissolution des assemblées par le pouvoir exécutif ait l'inconvénient grave que nous avons indiqué plus haut, nous préférons cet inconvénient à ceux qui résulteraient de l'impossibilité de toute dissolution.

Nos motifs sont, 1° que la tyrannie des assemblées, quand leur autorité n'a point de bornes, est plus horrible et surtout plus longue que celle d'un seul. Alors les membres de ces assemblées ne sont point des défenseurs de la liberté, mais les copropriétaires de la tyrannie. Sous une constitution représentative, la nation n'est libre que lorsque ses députés ont un frein. 2° L'élection, lorsqu'elle n'est pas une insultante et coupable parodie, remédie à l'inconvénient de la dissolution; car, si l'opinion est d'accord avec l'assemblée injustement dissoute, elle replace sur les bancs législatifs la majorité de cette assemblée.

Mais il ne faut pas oublier que tout se tient et doit se tenir dans les institutions politiques. Faussez un ressort, tous les autres s'en ressentent; viciez l'élection, et le gouvernement représentatif, avec toutes ses formes, tous ses contre-poids, toutes ses combinaisons ingénieuses, n'est plus qu'un instrument d'oppression, rendu plus odieux par l'hypocrisie.

Indiquer maintenant comment l'élection doit être organisée pour être réellement libre, n'est pas de notre ressort. Il en sera traité au mot *élection*.

Nous disons seulement que la liberté d'élection la plus complète est nécessaire pour que la dissolution soit admise sans inconvénient, et qu'avec une liberté véritable d'élection la dissolution n'est point dangereuse.

Une autre condition est pourtant requise, c'est la possibilité des réélections indéfinies.

L'idée de mettre obstacle aux réélections des membres des assemblées est une exagération républicaine, dont quelques monarchies ne demanderaient pas mieux que de s'emparer. En effet, il serait commode pour la plupart des ministres de condamner à une interruption plus ou moins longue les talents qui leur font ombrage, et dans le nombre des talents qui leur font ombrage on doit placer les talents mêmes qui les servent. Le pouvoir est par sa nature ennemi du talent : il croit en avoir de reste à lui seul, et les hommes distingués de son propre parti lui sont toujours d'incommodes et importuns auxiliaires.

Si la réélection était interdite, la dissolution serait évidemment la mesure la plus opposée aux intérêts des peuples ; mieux une assemblée serait composée, plus s'accroîtrait le nombre des hommes indispensables qui seraient écartés ; la nation serait privée de l'élite de ses défenseurs, tandis qu'au contraire, quand la réélection est possible, ses défenseurs, frappés dans la chambre dissoute, rentrent avec une double force dans la chambre nouvelle.

Mais, s'il faut empêcher que, sous le prétexte d'exercer une prérogative nécessaire, le gouvernement ne s'arroge une espèce de droit d'ostracisme politique contre les amis de la liberté, il n'est pas moins important de refuser aux assemblées mêmes toute attribution qui, de loin ou de près, sous des formes plus ou moins déguisées ou adoucies, conduirait en définitive au même résultat.

Quelques publicistes, séduits par des idées d'ordre et de modération apparente, ont voulu investir les assemblées du droit d'expulser ceux de leurs membres qui leur sembleraient, soit dangereux par les doctrines qu'ils professent, soit indignes de leur mission par leur conduite publique ou privée. C'est saper par sa base le système représentatif. Une assemblée n'est pas juge de ses membres ; si vous la constituez telle, vous ouvrez un champ libre à toutes les passions, vous mettez sous le joug, tantôt une minorité courageuse, qui, par des réclamations fondées et persévé-

rantes, aurait pu devenir majorité, tantôt une majorité vacillante, qui, se laissant dominer par une minorité tumultueuse, consentira, comme nous en avons eu plusieurs exemples, à se laisser mutiler périodiquement.

Le droit d'expulsion, loin de modérer les écarts des assemblées, les rendrait un théâtre habituel de luttes violentes : tous les efforts des partis auraient pour but l'expulsion de leurs adversaires ; leur répondre leur paraîtrait moins sûr et moins facile que les chasser.

Le but de l'élection est d'établir l'empire de l'opinion par le renouvellement périodique et libre de ses interprètes. Une assemblée revêtue de la prérogative d'exclure ceux que le peuple appellerait à la remplacer, pourrait le forcer à ne nommer que des hommes assermentés aux principes qu'elle-même aurait professés ; elle pourrait indirectement limiter les choix à ses propres membres ; que si son refus n'était que suspensif, et qu'une nomination réitérée dût l'emporter sur sa résistance, l'on n'aurait fait que provoquer un combat fâcheux entre l'assemblée et la nation. L'on a vu les électeurs de Middlesex réélire jusqu'à trois fois M. Wilken expulsé de la chambre des communes. Nous avons, il est vrai, dans des occasions pareilles, montré beaucoup moins de persistance ; mais c'était une preuve de l'absence d'esprit public parmi nous. Il n'existe aucun objet sur lequel un peuple, lorsqu'il est libre, soit plus ombrageux que sur ses choix. Le jour où le corps législatif de France s'est permis de rejeter les élus de la nation (en avril 1798, ou le 22 floréal an 6) a été l'époque de l'avilissement complet de toute autorité représentative, avilissement qui n'a pas tardé à retomber sur ses auteurs.

Ainsi donc, limitation rigoureuse de l'action des assemblées dans la sphère de leur compétence, division en deux sections indépendantes l'une de l'autre, possibilité constante de dissolution par un pouvoir hors de leur sein, lorsqu'elles franchissent les barrières qui leur sont tracées,

liberté réelle d'élection et de réélection indéfinie, sans qu'elles s'arrogent le droit de prononcer sur l'admission de leurs membres, autrement que pour constater que les formes de l'élection n'ont pas été violées, telles sont les conditions requises pour que les assemblées représentatives ne soient pas un fléau.

Maintenant que nous avons indiqué les précautions sans lesquelles les assemblées seraient dangereuses, il faut rechercher les attributions dont l'absence les condamnerait à être inutiles. La première de ces attributions est sans contredit l'initiative, et jusqu'à l'invention de ce mélange bizarre de métaphysique et de despotisme qu'on avait nommé constitution de l'an 8, toutes les assemblées représentatives, chez presque tous les peuples, étaient investies de cette faculté. La raison en est évidente : le but d'une assemblée représentative est d'exprimer les besoins du peuple : les membres de cette assemblée, pris dans le sein du peuple même, sont censés connaître tous ses besoins ; mais si l'initiative leur est refusée, à quoi sert cette connaissance ? De quelle utilité sont des organes, s'ils ne peuvent que répondre, et sont condamnés au silence dès qu'on ne les interroge pas ?

Quand il s'agit de faire une loi, la réunion d'un grand nombre de législateurs est désirable, parceque les lois doivent être le résultat d'une multitude d'idées ; il faut que des hommes différents par leurs habitudes, leurs rapports et leurs positions sociales, mettent en commun le tribut de leurs réflexions et de leur expérience. Il n'en est pas de même du droit de rejeter les lois proposées. La connaissance des vices d'une loi n'est qu'un acte de jugement : le pouvoir exécutif sent mieux ce qui peut faire du mal ; le pouvoir représentatif découvre mieux ce qui peut faire du bien. Craint-on la turbulence des assemblées, leurs propositions intempestives, l'ardeur de chacun de leurs membres à se distinguer ? Mais les lois ont besoin d'être sanctionnées, les assemblées peuvent être dissoutes ; elles peu-

vent s'imposer une sage lenteur; elles peuvent écarter les discussions soit inutiles soit dangereuses; c'est ainsi qu'agit le parlement anglais. Mais la privation de l'initiative ne modère pas les assemblées, elle détruit la base et la nature du gouvernement représentatif.

A cette faculté de l'initiative doit s'en joindre une autre, celle d'accuser les ministres dont l'administration inepte ou coupable aurait compromis le salut de l'état. Nous n'avons point à traiter ici des formes dont les accusations de ce genre doivent être revêtues, ce qui s'y rapporte trouvera sa place ailleurs (*voyez* Responsabilité), mais nous avons quelques considérations à présenter aux lecteurs, pour combattre une erreur grave qui s'est accréditée sur cette matière.

On pense assez généralement que les assemblées représentatives ne doivent user de leur faculté d'accusation contre les ministres que lorsque ceux-ci se sont rendus coupables d'un crime positif et qualifié ainsi par les lois. Mais un ministre peut faire beaucoup de mal sans s'écarter de la lettre d'aucune loi expresse : et certes une assemblée serait bien impuissante, si elle ne pouvait accuser l'auteur de ce mal, et, suivant le degré de culpabilité ou la démonstration d'ineptie, le punir du passé ou le désarmer pour l'avenir.

Il y a mille manières d'entreprendre injustement ou inutilement une guerre, de diriger avec trop de précipitation, ou trop de lenteur, ou trop de négligence, la guerre entreprise; d'apporter trop d'inflexibilité ou trop de faiblesse dans les négociations; d'ébranler le crédit, soit par des opérations hasardées, soit par des économies mal conçues, soit par des infidélités déguisées sous différents noms. Chacune de ces manières de nuire à l'état est de la compétence des assemblées, qui possèdent le droit et qui ont la mission d'accuser les ministres.

Les Anglais, si scrupuleusement attachés d'ailleurs, dans les objets qu'embrasse la loi commune, à l'application littérale de la loi, ont senti qu'ils devaient s'écarter de

cette règle dans le cas dont il s'agit. Ils n'ont désigné les délits qui motivent contre les dépositaires du pouvoir l'accusation des représentants de la nation, que par les mots très vagues de *high crimes and misdemeanors*, mots qui ne précisent ni le degré ni la nature du crime ; et si nous conservons dans notre charte constitutionnelle les expressions consacrées de concussion et de trahison, il faudra, de toute nécessité, leur donner le sens le plus large et la latitude la plus grande; il faudra établir qu'un ministre trahit l'état toutes les fois qu'il exerce, au détriment de l'état, son autorité légale.

Nous ne pensons pas avoir besoin d'ajouter que ces deux fonctions importantes des assemblées représentatives doivent s'exercer publiquement. L'expérience nous a éclairés sur l'inutilité et le ridicule des assemblées muettes. C'est sous le règne de ces assemblées que le despotisme s'est établi; c'est en leur présence qu'il s'est consolidé; c'est leur silence qui l'a encouragé à ces entreprises prodigieuses dont sa chute a été le résultat, et dont nous payons le prix et portons la peine.

L'intérêt qu'attache une assemblée à sa propre dignité lui apprend à réprimer ses membres sans qu'il soit besoin d'étouffer leur voix. Les déclamations inconsidérées, les accusations sans fondement s'usent d'elles-mêmes, se décréditent et cessent enfin, par le seul effet de l'opinion qui les juge et les flétrit; elles ne sont dangereuses que sous le despotisme, ou dans les démagogies sans contre-poids constitutionnel. Sous le despotisme, parcequ'en circulant malgré lui, elles participent de la faveur de tout ce qui lui est opposé; dans les démagogies, parceque tous les pouvoirs étant réunis ou confondus, comme sous le despotisme, quiconque s'en empare, en subjuguant la foule par la parole, est maître absolu. C'est le despotisme sous un autre nom ; mais quand les pouvoirs sont balancés, et qu'ils se contiennent l'un par l'autre, la parole n'a point cette influence rapide et immodérée.

Il y a aussi, en Angleterre, dans la chambre des communes et dans celle des pairs, des déclamateurs et des hommes turbulents. Qu'arrive-t-il? ils parlent, on ne les écoute pas, et ils se taisent.

L'éducation politique d'un peuple ne se fait que par la publicité; interrompre l'une, c'est retarder l'autre. La publicité des discussions est le moyen le plus infaillible d'en prévenir les dangers. Les objets se grossissent au sein des ténèbres. Tout paraît, dans l'ombre, hostile et gigantesque.

La publicité met du parti du gouvernement, quand le gouvernement le mérite, cette majorité nationale qu'autrement il aurait à réprimer, peut-être à combattre; cette majorité le seconde. Il a pour auxiliaire la raison publique; mais pour obtenir ce puissant auxiliaire, il ne faut pas le tenir dans l'ignorance, il faut au contraire l'éclairer.

Voulez-vous être sûr qu'un peuple sera paisible? dites-lui sur ses intérêts tout ce que vous pouvez lui dire; plus il en saura, plus il jugera sainement et avec calme. Il s'effraie de ce qu'on lui cache, et il s'irrite de son effroi.

Nous avons, ce nous semble, fait assez équitablement la part des avantages et des inconvénients des assemblées représentatives. Nous finirons par répéter que, dangereuses ou salutaires, elles sont une des nécessités de l'époque, nécessité contre laquelle l'autorité lutte, parcequ'il est de sa nature de lutter contre tout ce qui vient se placer devant elle pour la limiter. Mais il en sera de cette lutte, comme de toutes les autres; des victoires momentanées tourneront contre les vainqueurs; dans les pays où les gouvernements remporteront de tristes succès, les peuples, se trouvant sans organes, laisseront l'autorité sans appui, le crédit sans garantie, le territoire sans défenseurs; la nation s'isolera de ses chefs; les individus s'isoleront de la nation, dont rien ne constatera l'existence.

Ce sont les assemblées représentatives qui seules introduisent la vie dans le corps politique. Cette vie a ses dan-

gers; il n'y a que la mort qui n'ait pas d'orages. Mais lorsque, pour jouir plus commodément des charmes du repos, les gouvernements veulent étouffer l'esprit national, et y suppléer par du mécanisme, ils apprennent à leurs dépens qu'il y a d'autres dangers contre lesquels l'esprit national est seul une défense, et que le mécanisme le mieux combiné ne peut conjurer. B.-C.

ASSEMBLEUR. (*Technologie.*) C'est le nom qu'on donne en librairie à l'ouvrier chargé de réunir et de mettre en ordre les feuilles imprimées, pour en former des volumes. L'assembleur range huit à dix *formes* sur une table longue : on appelle forme une quantité déterminée, comme 500, 1000, etc. d'une même feuille d'impression, au bas de laquelle est une des lettres de l'alphabet, ou un chiffre, appelés *signature*. L'assemblage se fait en levant une feuille sur chacune de ces formes ainsi rangées, de sorte que la feuille marquée A ou 1 se trouve sur la feuille B ou 2, ces deux-ci sur la feuille C ou 3, et ainsi de suite. A mesure qu'il y a une poignée de feuilles ainsi levées, on les dresse, on les bat par les bouts, afin de faire rentrer les feuilles saillantes, et on les met sur les premières pour en former des *piles*.

On vérifie la pile, en levant avec une aiguille ou la pointe d'un canif le coin de chaque feuille, du côté de la signature, et l'on regarde s'il n'y en a pas de double ou s'il n'en manque pas; cela s'appelle *collationner*. Si l'assemblage a été de huit ou dix formes, on sépare chacune de ces huitaines ou de ces dizaines à mesure que l'on collationne, on les prend les unes après les autres et on les plie; alors on leur donne le nom de *parties;* on forme une nouvelle pile de ces parties.

On assemble enfin ces parties de la même manière qu'on a assemblé les feuilles; ce qu'on désigne en disant qu'on *met les parties en corps*. Après cette opération le volume est entier; si l'ouvrage en a plusieurs, on les assemble ainsi formés, en mettant le premier sur le second, celui-

ci sur le troisième, etc. ; l'exemplaire est complet, et il peut passer entre les mains du *brocheur* (voyez ce mot).

L. Séb. L. et M.

ASSIGNATS. (*Voyez* Papier-Monnaie.)

ASSIMILATION. (*Voyez* Nutrition et Matière.)

ASSOCIATION. (*Politique.*) Parmi les principes qui fondent la félicité des peuples et qui assurent leur repos, il en est un qui semble comprendre tous les autres : c'est l'esprit d'association, qui établit des rapports entre toutes les classes de citoyens, pour s'aider, se protéger mutuellement; pour intervenir directement dans leurs intérêts; pour se répartir dans une multitude de cercles, de circonscriptions, qui toutes tendent au même but, au développement des sociétés, à l'accroissement général du bien-être et de la richesse.

Différent de l'esprit de corps qui anime en général les corporations, et qui ne peut s'étendre parcequ'il est individuel et exclusif, le sentiment qui dirige les associations est l'esprit public, qui ne peut se restreindre, parcequ'il est composé et libéral, parcequ'il embrasse tous les intérêts et procure toutes les jouissances.

Il est difficile de déterminer l'origine de l'esprit d'association; il a dû exister chez tous les peuples, puisqu'il fait une partie si importante de l'ordre social, mais il a surtout acquis un grand développement dans les temps modernes.

La religion chrétienne, qui réunit les hommes dans les mêmes devoirs, dans les mêmes craintes et les mêmes espérances, fut un des principaux mobiles des associations : les vanités humaines, les distinctions frivoles de rang ou de fortune disparurent devant des considérations plus puissantes, devant le néant, qui est le terme de tout; et l'amour de la liberté, autant que la crainte de l'esclavage, le malheur et la raison éclairèrent les hommes sur leurs intérêts communs, les associèrent entre eux, et donnèrent à leurs institutions ce caractère d'union et de bienveillance naturelle, contre lesquelles viennent se briser les efforts du

despotisme, et cette tendance constante du pouvoir à envahir les droits les plus sacrés des nations.

Après avoir été tour à tour oppresseurs et opprimés, libres ou esclaves, les peuples, à mesure qu'ils s'avancèrent dans la civilisation, se réunirent en commun, achetèrent d'abord et reçurent bientôt gratuitement leur affranchissement. Sous quelque dénomination qu'on le désignât, le vilain devint ouvrier, le serf cultivateur; la dépendance ne consista plus que dans le salaire, la supériorité que dans le talent. Dès lors on sentit le prix du travail qui procure l'indépendance, et le besoin de l'indépendance qui assure le prix du travail. C'est de cette association tacite, mais unanime entre les hommes éclairés, industrieux et libres, contre l'ignorance et la paresse, que naquirent les associations municipales, industrielles, militaires, académiques et littéraires, et enfin les associations de bienfaisance, qui semblent être l'heureux complément de toutes les autres.

Nous ne nous renfermerions pas dans le plan de cet ouvrage, si nous prenions ici le mot *association* dans toute son acception, et si nous voulions y rattacher la formation des peuples, leurs conquêtes, et en un mot leur histoire; ces sujets étendus seront traités dans différents articles de cet ouvrage. Nous nous bornerons à jeter un coup d'œil rapide sur les associations qui tendent à resserrer le lien de la société, à étendre et à consolider les institutions qui assurent le bonheur des hommes. Ce principe se manifeste toujours et dans tous les temps par une tendance des hommes éclairés et laborieux à se réunir pour toute opération utile à la société, qui peut se traiter sous la forme de *conseil* dans l'administration, de *compagnie* dans le commerce, de *milice* dans la défense du territoire, de manière à unir les avantages du fédéralisme à l'unité centrale d'action, la délibération à la pensée, l'ensemble des efforts à l'exécution. C'est par le même principe que les hommes occupés des travaux de l'esprit se réuni-

rent dans des sociétés académiques et littéraires, pour approfondir les connaissances humaines, les perfectionner et les répandre, parcequ'ils sentent qu'ils trouvent dans ces associations des lumières et des conseils, que ne peut leur procurer la contemplation et qu'ils chercheraient en vain dans l'étude. Des sociétés secrètes, dont on a si souvent calomnié les institutions faute de les connaître, furent aussi la source d'où découlèrent des associations de bienfaisance. Ces réunions multiplièrent les moyens de faire le bien, le rendirent plus facile; et il devint plus honorable pour ceux qui en furent l'objet, parceque les secours d'une société sont autant un hommage au malheur qu'un bienfait, parceque, dans ces sortes de fédérations pieuses, les rangs s'adoucissent, les préventions s'effacent, les haines s'éteignent, et qu'elles ont toujours pour but le désintéressement, ce mobile si rare de toutes les bonnes actions. Ainsi les intérêts généraux des peuples furent toujours le principe des associations, et les intérêts particuliers des citoyens en devinrent l'effet et l'heureux résultat. C'est à ces réunions philanthropiques que l'on dut les limites du pouvoir, le commerce, les manufactures, la création du crédit public, la colonisation des capitaux étrangers, les travaux d'utilité générale et le progrès des lumières.

Les anciens ne pouvaient guère connaître ni le charme ni les avantages de l'esprit d'association. La division en maîtres et esclaves mettait parmi eux les trois quarts de la population dans la dépendance de l'autre, et établissait une sorte de société *féodale* peu variée dans les rangs, et n'ayant, par conséquent, besoin d'aucune combinaison pour les réunir : ils avaient cependant dans leurs institutions plusieurs occasions de rapprochement; l'administration était entièrement gratuite et municipale, ce qui cimentait les liens sociaux. Un certain nombre de citoyens se consacraient au commerce, quoiqu'il fût peu considéré; et il paraît, d'après une loi de Solon, qu'il existait en Grèce des compagnies de négociants assez semblables aux nôtres,

socii in negotiis. Xénophon propose, pour l'exploitation des mines, d'organiser des compagnies d'actionnaires; *car*, dit-il, *une entreprise particulière serait trop hasardée.*

Trajan veut une association de ce genre, sous le nom de *Collegium aurariorum*, pour creuser les mines de la Dacie; et ce genre de société était moins une corporation telle que les corps de fabriques qui furent réunies et syndiquées sur les derniers temps de la république, qu'une association spéciale, que l'on ne pouvait, à la vérité, former que par permission expresse de l'empereur et du sénat, mais qui avait le droit de nommer son président, d'emprunter et d'agir collectivement. On pourrait croire, d'après Tite-Live (lib. XXIII, n° 49) et Suétone (*in Claud.*, 19), que, quelque imparfait qu'il fût alors, les anciens connaissaient le mode de *compagnie d'assurance.* Ils avaient aussi leurs associations de bienfaisance, sous le nom de *sunoxes* ou *sodalitates;* elles existaient à Athènes: elles avaient ue caisse commune où chacun contribuait, à peu près comme les caisses d'épargne en Angleterre et en France. Les membres s'engageaient à se soutenir dans leurs malheurs, à se défendre dans leurs procès, à se réunir contre les atteintes qui leur seraient portées.

Nous voyons partout, dans les temps anciens comme dans les temps modernes, les hommes former diverses associations, ou dans l'intérêt de la masse ou dans celui des individus; mais, de toutes ces réuuions, la plus nécessaire, la plus généralement répandue, celle qu'on peut regarder comme la base de toutes les autres, fut l'association municipale. Ce régime, cette extension du gouvernement de la famille, aussi indispensable à la société que la société l'est aux hommes, cette administration en commun d'intérêts semblables, se retrouve dans tous les temps, chez tous les peuples, comme on ne peut trop le répéter; et, si quelque chose doit étonner, c'est qu'elle puisse ne pas exister quelque part, et qu'on mette en question ses avantages. Comment la propriété particulière pourrait-elle être assurée, si

la propriété collective ne l'était pas, si les sociétés, considérées comme individus, étaient moins respectées que les individus eux-mêmes? L'organisation de cette première base de l'ordre social est si naturelle, dans ses causes comme dans son but, qu'elle n'a jamais différé beaucoup, même dans ses règlements.

De temps immémorial, les villes de la Grèce se gouvernaient elles-mêmes, *étaient leurs propres législateurs*, comme le dit Démosthène. Rome introduisit ce système dès le principe de sa fondation, et le regardait comme tellement inhérent et aux droits et aux besoins des hommes, qu'elle ne pensa point à le détruire chez les peuples qu'elle adjoignait à son empire; elle leur laissait leurs lois, leurs usages, dans le but même de tirer plus de parti de leur alliance ou de leur soumission. Elle savait, comme le dit Montaigne, que *les peuples nourris à la liberté et à se commander à eux-mêmes, estiment toute autre forme de police monstrueuse et contre nature.* Ces villes ou ces communes, composées de plusieurs villages, étaient gouvernées par un magistrat, sous le nom d'archonte, de préteur ou de duumvir, auquel était adjoint un conseil, sous le nom de sénat ou de curie, chargé, de concert avec lui, de tous leurs intérêts, et représentant en petit l'administration de la ville de Rome, composée elle-même d'un sénat et de deux consuls. La curie était le conseil municipal près du maire, également élu par les notables de la communauté. La décision se prenait à la majorité; et la demande, ainsi que le décret, étaient envoyés, comme cela se pratique de nos jours, à l'autorité supérieure, pour avoir sa sanction.

L'état des communes, ou plutôt des associations municipales, sous la république, fut toujours indépendant; leur administration était réglée par la loi *Julie;* mais sous les empereurs, elles eurent à lutter contre les invasions du fisc; et ce ne fut guère que sous Trajan qu'elles recouvrèrent leur liberté et l'entière possession de leurs propriétés.

Ce prince leur permit de disposer à leur gré de leurs revenus pour tous les objets d'amélioration. La haine que Constantin avait vouée à tout ce qui avait été créé pendant la république se porta également sur les associations municipales : il dépouilla les communes de leurs biens ; et son fils fit plus, il donna ces biens au clergé, qui les reçut avec une soumission vraiment chrétienne. Julien répara ces injustices, que Valentinien consacra de nouveau, et auxquelles Théodose mit un terme. Les associations municipales et l'existence des communes se conservèrent sous le Bas-Empire, avec les modifications du régime administratif de Justinien. Des évêques ou d'autres ecclésiastiques présidaient les conseils municipaux en Italie; des comtes remplaçaient les préteurs romains dans les Gaules, mais avec des municipaux toujours au choix de la communauté. Tel était le régime do plus de cent cinquante villes dont Clovis fit la conquête. Il le laissa subsister, et il se conserva sous les deux premières races. Alors ces institutions se perdirent dans les envahissements de la féodalité; mais il en resta toujours des traces dans presque toutes les parties de l'Europe; et Naples, aux neuvième et dixième siècles, avait un corps municipal, des consuls électifs et un chef de la milice amovible. Cependant ces usages étaient tellement tombés en désuétude en France, que leur retour, ouvrage de Louis le Gros, fut une véritable création. Les successeurs de co prince imitèrent son noble exemple : ils affranchirent leurs vassaux dans leurs domaines particuliers, permirent en même temps aux villes, sous leur juridiction immédiate, de se constituer en municipalités, et aux villages do se réunir pour fonder des communes. Ces communes eurent bientôt des lois écrites, des magistrats, des milices, des syndics chargés d'établir et de percevoir leurs taxes, leurs cotisations municipales; elles formèrent une association pouvant agir, comme individu, pour son bien-être. Suivant les anciens usages, elles eurent un premier magistrat et un conseil placé près de lui; le maire

remplaça le préteur, les échevins prirent la place des décurions. Cette première de toutes les associations, partout où il y eut des hommes libres, partout où le despotisme n'étendit pas ses ravages, constitua l'état social à sa base; et celles qui en furent le développement et l'effet nécessaire, le constituèrent à son sommet, en combinant l'esprit d'une heureuse indépendance avec l'exercice du pouvoir.

La révolution française, qui devait être favorable aux associations municipales, à ce genre de propriété et d'industrie populaire, viola tous les droits, atteignit les biens des communautés, les rendit nationaux, et rien n'échappa à ce nouveau genre de fiscalité démocratique. L'association communale se releva avec le pacte que le souverain donna à son peuple. Il ne s'agit plus que d'imprimer à des institutions créées le mouvement que suppose leur forme, que de donner de l'âme à ses machines, que de consentir à ce que des gens tranquilles et fidèles, après avoir acquitté leurs charges sociales, emploient leurs économies ou leurs profits à l'amélioration de leur existence privée et à toutes les entreprises qui peuvent y contribuer; il ne s'agit plus enfin que de donner au conseil municipal, qui représente l'association, une action positive, la faculté de conclure des marchés, d'accepter des legs, d'accorder des redevances pour des travaux utiles à la commune, d'emprunter même pour des ouvrages d'améliorations, sous de certaines formes et avec les restrictions convenables. Alors chaque commune représenterait un gros propriétaire, un capitaliste ayant du crédit et pouvant porter lui-même au plus haut point tout ce qui serait utile à son bien-être et à son industrie. C'est ce qu'attendent aujourd'hui les Français de leur gouvernement; c'est le but vers lequel s'avancent lentement, mais progressivement, toutes les nations.

L'homme ne désire des institutions stables et justes que pour garantir l'exercice de ses facultés. Voilà tout ce qu'il veut, voilà tout ce qu'il demande; il consent même à l'acheter par le travail, l'obéissance et les privations. Il n'est

pas plutôt placé sous l'égide d'un arbitrage intélaire, sous la garantie de l'association municipale, qu'il cherche, dans l'association industrielle, un principe d'activité et d'énergie qui multiplie les combinaisons de son travail, et qui l'élève depuis les plus faibles intérêts du citoyen isolé jusqu'aux calculs qui embrassent le monde entier. L'isolement dans le travail retarde la production, multiplie les peines, permet rarement d'arriver au bien-être; l'union de l'ouvrier et de l'entrepreneur, du commerçant et de l'agriculteur, de l'artiste et du savant, du riche et du pauvre, du guerrier qui défend l'état et de l'état qui honore le guerrier, ouvre mille ressources à l'industrie, facilite de grandes exploitations, hâte le progrès des lumières, assure la prospérité des nations, les rend heureuses au dedans et redoutables au dehors. Le principe fécond des associations industrielles n'opère dans les actions privées que pour produire des capitaux. Il prend alors un essor immense, en réunissant ces mêmes capitaux sous plusieurs grandes catégories qui se placent dans la société de manière à réunir ses efforts au plus haut point d'action et de force.

Les principales réunions de ce genre, et que l'on retrouve dans les temps les plus reculés et chez presque toutes les nations, consistent en associations de crédit, ou *compagnies de banque;* associations de transport et d'échanges, ou *compagnies de commerce;* associations de garantie, ou *compagnies d'assurances.* Pour se former une idée de l'avantage de ces sociétés, il faut se représenter les hommes livrés à l'incertitude des productions, malgré leur travail et leur intelligence. Les meilleures institutions ne peuvent répondre au cultivateur de sa récolte, au manufacturier de la vente : les uns et les autres sont toujours à la merci de la nature et des événements. C'est alors que le banquier leur facilite des avances, le commerçant des débouchés, l'assureur des garanties. Toutes ces combinaisons ont eu lieu, comme on l'a dit, chez les anciens, mais imparfaitement, et même ne se sont élevées à un très haut

degré dans les temps modernes qu'en Angleterre, où leur action mérite une étude profonde. Les articles particuliers que nous consacrerons à ces grands produits des associations industrielles nous interdisent tous les détails sur cette importante matière. Nous nous bornerons à dire que la même intervention des hommes dans leurs intérêts, que nous avons vue, sous le nom d'associations municipales, contribuer si éminemment à la création des produits, agit avec plus de force pour leur accroissement dans l'association industrielle. Nous ajouterons que la direction de ce second état de la production est absolument la même que la direction du premier : ce sont des conseils délibérants pour les projets, des agents directs pour l'exécution ; mais tous également délégataires des intérêts sociaux et responsables de leur gestion à la masse des actionnaires. De même que dans les associations municipales, où la grande propriété donne une sorte de droit ou de prévention favorable pour être élu, de même c'est en raison du nombre d'actions qu'on possède, qu'on parvient à une prépondérance plus étendue. Ces associations forment également un corps politique offrant toutes les garanties pour les capitaux, pouvant emprunter collectivement, entreprendre, faire des profits, ou réparer des pertes ; et les mêmes individus qui, chargés de fonctions municipales, contribuent à la création des produits, sont souvent les premiers agents de leur accroissement comme directeurs de ces compagnies.

Si le principe d'association parmi les hommes présente un beau spectacle lorsqu'il assure le développement de leurs facultés, le bien-être de leur famille, qu'il devient grand et majestueux lorsqu'il étend la sphère de leurs relations au monde entier, qu'il les fait jouir des productions de tous les climats ; mais qu'il est bien plus grand encore, s'il parvient à réunir toute la population d'un pays pour sa défense, s'il peut faire autant de soldats intrépides, de guerriers généreux, qu'il compte de citoyens ! Cette nouvelle association, que nous appellerons association militaire, est

le complément des associations municipale et industrielle, la garantie de sûreté au dehors et du repos au dedans. Ce fut elle qui, dans la plus haute antiquité, arma les hommes de toutes les nations pour la défense de leurs travaux, qui en fit une masse de forces aussi difficile à calculer qu'à soumettre; ce fut par elle que les peuples se levèrent tout entiers sur la lisière de leurs champs pour en défendre l'approche; ce fut elle qui les constitua les gardiens de leurs produits, au lieu d'en confier le soin à des armées permanentes qui sont à charge pendant la paix, qui ne protègent qu'imparfaitement pendant la guerre, et qui ont servi plus souvent d'instrument à la tyrannie que de sauvegarde contre l'invasion.

La liberté et l'industrie ne peuvent jamais désirer dans leur développement d'autres gardiens que ceux qui entourèrent leur berceau, et ce furent eux aussi qu'elles chargèrent de maintenir la tranquillité au dedans et de repousser l'agression au dehors. Les associations militaires furent sans doute les premières armées, et elles trouvèrent dans leur énergie une force égale à la discipline, dans leur nombre une puissance supérieure au talent. Le despotisme, l'esprit de conquête et la tyrannie organisèrent les armées permanentes; le besoin d'une juste défense fonda les associations militaires. Les héros de Numance et de Sagonte, des Thermopyles, de Leuctres et de Marathon, n'étaient point les gardes soldés d'un monarque; ils opposaient le courage et les vertus de l'association militaire à l'ambition des Perses; les paysans de Lucerne et d'Ury, qui chassèrent éternellement de leurs montagnes les phalanges des souverains, n'étaient pas des soldats enrégimentés; et les marchands hollandais, vénitiens, flamands et américains, n'affranchirent constamment leur pays de la domination étrangère qu'en consolidant leurs associations municipales et industrielles par des associations militaires. On pourrait regarder encore aujourd'hui comme des associations de ce genre, les milices en Angleterre, la landwehr et la

landsturm en Allemagne, les pospolites en Russie et en Pologne, les miliciens en Espagne, et la garde nationale en France.

La garde nationale de France est plus particulièrement la véritable association militaire, telle qu'on peut la concevoir dans un grand état. C'est un composé de noblesse, de magistrature, de finance, de bourgeoisie et de classes inférieures, réunies pour un but utile et se faisant des concessions mutuelles. Les grades n'y sont point de nécessité relatifs aux rangs, et en effet ne doivent point l'être; car il est des hommes dans des situations secondaires qui sont souvent très capables de commander, et d'autres élevés en dignité sont plus propres à obéir. La considération se distribue également sur toute l'institution, depuis le dernier grade jusqu'au plus élevé. Tout le corps profite de cet éclat répandu indistinctement; ceux qui font quelque sacrifice trouvent plus de plaisir dans les égards volontaires qu'on leur rend, que les autres ne jouissent de la supériorité qu'ils acquièrent; et on les a vus, forts de cette heureuse abnégation qui efface toute inégalité, quittant l'un sa charrue, l'autre son atelier, tous les plus importantes occupations, les objets les plus chers de leurs affections, aller chercher le fer qu'ils avaient jadis porté, et le ceindre de nouveau dans un seul but, la défense de leurs travaux et l'indépendance de leur pays.

Les peuples protégés par les associations municipales, encouragés par les associations industrielles, défendus par les associations militaires, furent bientôt éclairés, dirigés et conduits par les associations de l'esprit et du génie. Ce fut l'étroite union de ces deux grandes facultés qui permit aux siècles de développer nos idées; à nos idées, de diminuer nos besoins ou d'augmenter les moyens d'y satisfaire; à des mains invisibles, de suppléer à tous les efforts, de faire mouvoir les plus lourdes masses, de faire de l'homme bien moins l'ouvrier que le directeur même de ces travaux; de l'élever au-dessus de ce labeur pénible qui absor-

bait ses facultés, qui affaiblissait son intelligence; de lui assigner une place supérieure dans la nature, et un rang indéfini dans la société. Les colléges de prêtres égyptiens, de lévites; les sectes de philosophes de l'Inde, celles de la Grèce, furent les premiers modèles des associations académiques et littéraires. Elles se réunirent dans les bosquets de l'académie et sous les ombrages de Tusculum, et nous apprirent à supporter les peines de la vie et à jouir de ses biens. La philosophie annonça le vrai Dieu; les associations qu'elle forma en proclamèrent les oracles; les enfants des Muses et du Génie passèrent toujours doucement sur la terre, et se réunirent pour l'éclairer et l'enrichir sans jamais lui coûter une larme.

L'esprit d'association dans les lettres se perfectionna à mesure des progrès qu'elles firent. Les premières réunions littéraires, les sectes philosophiques de la Grèce, étaient plutôt des écoles que des académies. L'union existait sans doute entre les disciples et les maîtres; mais la division régnant dans les doctrines, la jalousie, la haine, habitaient le portique, le lycée, l'académie, et divisaient les systèmes. Ptolomée-Lagus après la mort d'Alexandre, et Charlemagne après les siècles d'ignorance et de barbarie qui suivirent la décadence et la chute de l'empire romain, furent les véritables créateurs des associations littéraires : le souverain de l'Égypte fonda le *muséum* d'Alexandrie, le monarque français établit une académie dans son palais. L'amour des lettres ainsi fondé fut le principe des associations pour l'étude des sciences et les recherches de l'antiquité; elles se multiplièrent partout; mais il était réservé à notre siècle, il était réservé à la France de produire le chef-d'œuvre de ces réunions dans la création de l'Institut, de cette grande académie des académies, qui présente l'ensemble de toutes les connaissances humaines, et la plus parfaite de toutes les associations savantes. Elles auront toutes une place particulière dans cet ouvrage, nous y renvoyons nos lecteurs.

Le malheur est né avec le monde, et le gouvernement de

la misère publique fut confié à des associations de bienfaisance; elles se concertèrent dans tous les siècles et consacrèrent chez tous les peuples une partie de leur temps au bien-être de leurs semblables. Fort de l'union, de l'appui et de l'estime de plusieurs, chaque individu, égal à toute l'association, prit le même intérêt au bonheur des autres qu'au sien propre, et la nature la plus pure, la plus noble de l'esprit public fut créée par cette excellente institution, qui tend à améliorer toutes les autres. Pour propager la bienfaisance on l'entoura d'éclat et de considération, comme on lui avait accordé des honneurs et des encouragements pour la faire naître. Il y eut d'abord partout le bureau des pauvres pour l'ensemble des secours, et avec le temps, qui perfectionne toutes les institutions, des sociétés particulières pour les diverses espèces de maux qui affligent l'humanité; de là cette multitude d'établissements philanthropiques répandus sur la surface du globe, où la misère trouve un asile; où l'on soulage le malheur; où l'on répand les lumières de la morale et de la religion; où l'on propage les connaissances utiles; où les défauts de conformation trouvent des secours spéciaux; où la providence sociale écarte les maladies contagieuses, compagnes des habitations malsaines, ces infirmités funestes au travail, et suites malheureusement du travail même; où l'on surveille les mœurs en écartant les occasions du vice; où l'on répare des pertes occasionées par des accidents imprévus, des maladies passagères, des circonstances terribles dans les affaires du pauvre, dont le temps est la seule propriété; où l'on apaise enfin un créancier inflexible. Mais c'est dans des articles particuliers que doit être traitée chacune de ces institutions, nous devons nous borner ici à en caractériser l'esprit, et à montrer combien l'esprit d'association peut être utile dans la bienfaisance comme dans toutes les autres combinaisons sociales, dont le but unique, comme nous croyons l'avoir prouvé, est de secourir, de défendre, d'éclairer et d'enrichir les hommes.

En traçant le tableau des associations de tous les genres qui servent à répandre les lumières et à épurer les âmes, peut-on oublier les plus douces de toutes, celles qui étendent et perfectionnent les charmes de l'amitié, celles dont les travaux sont cachés, mais dont les bienfaits paraissent au grand jour; les sociétés secrètes, enfin, que la calomnie a voulu en vain flétrir, la méfiance dissoudre, mais qui reprendront, propageront leurs utiles travaux, lorsque les hommes seront plus libres, les gouvernements plus éclairés, les temps plus prospères.

Puisse l'esprit d'association, dont on trouvera de plus grands développements dans le cours de cet ouvrage, faire participer tous les hommes aux mêmes bienfaits, et ne laisser sur la terre aucun être souffrant, aucun individu moins bien partagé du sort! car quel est l'homme généreux, dit si bien J.-J. Rousseau, qui peut dépenser avec plaisir le superflu de son revenu lorsqu'il sait qu'auprès de lui des malheureux sont privés du nécessaire? A. DE L.

ASSOLEMENTS. (*Agriculture.*) La nature, en distribuant sur les diverses sections du globe les plantes qui conviennent le mieux à leurs sols et à leurs climats, nous éclaira par là même sur les conditions les plus favorables à la végétation des diverses espèces végétales. Cependant elle ne renferma point le germe de la production dans cette appropriation de son choix; et la variété des causes influant sur la végétation et les effets analogues qu'elles produisent dans des combinaisons différentes, nous permettent de contrarier jusqu'à un certain point l'arrangement primitif, et de généraliser pour tous les sols et tous les climats presque toutes les productions naturelles. Nous n'avons même pas besoin de nous appuyer de ces conquêtes de l'industrie agricole, pour démontrer la prédilection de la terre pour les cultures variées, puisque nous les retrouvons dans des sols incultes et dans des espaces même très resserrés. C'est ainsi qu'un champ sauvage nous offre des arbres de diverses essences et des plantes de toute espèce. Quand une

terre porte avec elle des propriétés végétales, celles-ci ne sont donc pas exclusives à une seule plante, mais elles sont favorables à toutes, quoique avec des intensités inégales. Cette variété de productions terrestres a dû évidemment précéder les besoins de l'homme dont elles sont l'objet, et trouver dans ces premiers mobiles de l'industrie la cause de leurs cultures; mais dans ce dédale de productions naturelles l'homme dut naturellement faire un choix et favoriser la reproduction des plantes qui lui étaient les plus utiles; de là ces forêts annuelles de céréales, dont les récoltes périodiques offraient à l'industrie agricole une nourriture saine et abondante. L'on peut facilement concevoir qu'à cette époque de l'industrie agreste, la première pensée du cultivateur fut de faire succéder, sur le même sol et pendant un laps de temps plus ou moins long, ces récoltes utiles. Nous pouvons également admettre que dans cet état de choses nul agent de reproduction ne vint mitiger ces tributs exigeants, nulle opération amendante, nul engrais, n'accompagnèrent la culture; et la terre, mal ouverte et mal divisée par une charrue informe, ne tarda pas à altérer et à diminuer ses produits. Cette circonstance fut un premier fait livré à l'observation de l'agriculteur; ce fait fut consolidé par des expériences nombreuses et souvent répétées, et l'homme dut en tirer cette conséquence naturelle, que la terre met un terme à ses faveurs et finit par les refuser, après les avoir dispensées pendant plusieurs années consécutives.

Nous supposons ici la naissance de l'art agricole, et par conséquent nous supposons aussi que la terre, encore peu habitée, n'est rien moins que conquise entièrement à la culture. Dans cet état, l'agriculteur, après avoir épuisé un terrain par plusieurs récoltes de même nature, reconnaissant par cette expérience que ses soins et ses semailles ne seraient désormais plus payés, dut naturellement se livrer à un défrichement sur un autre terrain et l'épuiser à son tour, en abandonnant le premier à lui-même. Ne pou-

vons-nous pas admettre qu'après avoir ainsi épuisé successivement plusieurs portions du sol le plus voisin de son habitation, il revient enfin tenter de rendre à la culture la portion qu'il avait défrichée d'abord? Peu confiant cependant dans ce nouveau travail, quelle sera sa surprise de voir ce sol, jadis abandonné pour sa stérilité, rendu à sa fertilité ancienne par un simple repos! Cette expérience, due sans doute au hasard ou à la curiosité de quelques agriculteurs, fournit un nouveau fait à leurs observations, et un nouveau principe à l'art. Rien de plus raisonnable alors que cette conséquence: la terre, après avoir été épuisée par plusieurs récoltes consécutives, est rendue à sa fertilité primitive par le repos. L'on compara ici la terre à l'homme lui-même, et la production terrestre à un véritable travail, qui doit toujours être suivi chez l'un comme chez l'autre des bienfaits du repos.

De là la jachère, que nous pouvons considérer comme le véritable sommeil de la terre.

Nous pourrions déjà, dès ce moment, déduire de ces faits une explication suffisante des assolements, et si l'art d'assoler n'eût point trouvé dans le domaine agricole une foule d'autres observations et de nouveaux faits qui ont compliqué sa signification et sa science, nous aurions établi dès à présent que cet art n'est que cette prévoyance si simple de partager la terre arable entre la production et le repos; et c'est là effectivement ce que dut être d'abord l'art des assolements.

Jusqu'ici nous avons supposé, pour mettre de l'ordre dans nos idées, que l'agriculture primitive s'exerça sur une seule plante annale; mais il est facile de concevoir que cette supposition n'est rien moins que probable, et que la variété de productions que nous retrouvons dans l'état de nature sur tout le globe ne fut point immolée par l'homme agriculteur à une production unique. Il fit donc un choix conforme à ses goûts et à ses besoins; il affectionna les plantes qu'il devait consommer lui-même, et

en même temps sans doute il s'occupa de demander à la terre des nourritures pour ses animaux domestiques. De là la culture des diverses espèces de céréales; de là la culture de la nombreuse famille des légumineuses et des plantes herbacées.

Muni des principes et des observations que nous avons exposés tout à l'heure sur l'utilité du repos pour la terre, il put encore remarquer qu'un terrain cultivé en légumineuses se conservait dans son état de fertilité beaucoup plus long-temps que lorsqu'il était exploité en céréales; il put remarquer de plus qu'un champ livré aux plantes herbacées pouvait fournir indéfiniment des récoltes, sans avoir besoin de repos, et que sa fertilité n'en était nullement altérée; de là cette déduction naturelle, que les divers végétaux n'épuisent pas le sol au même degré; de là même cette hiérarchie dans l'ordre de leurs propriétés épuisantes, qui place les céréales au premier rang, les légumineuses au second, et les herbacées au troisième, en supposant toutefois l'absence des engrais.

Les plantes herbacées, qui composent le plus souvent le matériel d'une prairie naturelle ou artificielle, peuvent être fauchées, puis être livrées aux animaux; mais un mode plus facile et plus simple de faire consommer ce genre de récoltes, consiste à conduire sur le lieu de la production les animaux ruminants auxquels on les destine, et de les faire ainsi consommer sur place. Nous pouvons aussi admettre que ce fut là le premier moyen employé par les agriculteurs pâtres, qui conduisaient leur troupeau dans les prairies. Ce mode de consommation présente un avantage très remarquable sur la nourriture dans l'étable, non seulement parceque les animaux s'en portent mieux en vivant au grand air, et que cette méthode économise la main-d'œuvre du fauchage et du transport; mais encore parceque le sol cultivé en herbacées, qui sont récoltées et consommées immédiatement par les animaux sur les lieux, acquiert par là même un surcroît de fécondité. Quelle peut être la cause

de cette différence ? car le fait existe et il est irrécusable. Ce n'est pas vers sa confirmation que doivent se diriger nos recherches, mais bien vers la solution de sa cause; nous la trouvons dans la seule différence qui existe entre la consommation dans l'étable et la consommation sur place. Dans le premier cas, les matières putrides produites par la digestion de l'animal sont perdues pour le lieu de production, dans l'autre elles lui sont rendues. Cette observation, unie à d'autres semblables sur les propriétés fécondantes des matières organiques, peut-être considérée comme un des premiers faits qui ont créé la science des engrais.

Voilà, dès ce moment, plusieurs propriétés de la production bien constatées : 1° l'influence du repos de la terre, ou la jachère; 2° les propriétés épuisantes, inégales des végétaux; 3° les propriétés fécondantes des engrais.

Ces trois principes une fois connus, l'homme possédait les bases les plus solides de la science agricole, et c'était à leur maniement bien entendu et bien ordonné que devaient se rattacher toutes les observations de détail, et les règles productives de l'économie rurale.

En possession d'un sol peu disputé, maître d'ensemencer ce sol de plantes utiles et de son choix, l'homme dut diviser sa culture en sections différentes qui lui rapportassent annuellement des qualités et des quantités de récoltes appropriées et proportionnées à ses besoins. Cette exigence de productions diverses et dans des proportions différentes, éclairée avec la science de fait que nous supposons maintenant à l'agriculteur, nous conduit naturellement à une définition exacte du mot assolement; ce mot désigne en effet « l'art de partager une culture en récoltes, et de les faire succéder de telle sorte que la source de production nécessaire à l'agriculture ne soit point altérée. »

Cet art des assolements est d'autant moins important pour les hommes qu'ils sont réunis en moins grand nombre dans un sol plus riche, comme nous pourrions le

supposer, par exemple, pour une colonie implantée sous le beau ciel du Brésil ; cet art des assolements, dis-je, devient d'autant plus utile et même indispensable, que la population devient plus nombreuse pour une portion de terre plus étroite et moins fertile ; tous les soins et toutes les pensées des hommes, en effet, dans ce dernier cas, doivent se diriger vers l'art de produire le plus possible, pour subvenir aux besoins d'une population croissante ; et c'est alors, je le répète, que des terres bien assolées peuvent seules subvenir aux tributs exigeants des hommes qui les cultivent.

C'est donc dans les pays les plus peuplés que nous pourrons trouver les principes agronomiques les plus féconds, et les assolements les mieux combinés. Là les besoins satisfaits d'une population nombreuse nous sont de sûrs garants d'une bonne culture, si cette bonne culture même ne nous semble pas être la cause de la grande population.

D'après les hypothèses seules que nous venons d'exposer sur la marche naturelle qu'a dû suivre l'art d'assoler, nous pourrions admettre que cet art a été connu et pratiqué par les anciens, si nous ne trouvions, en compulsant les différents auteurs qui ont écrit sur leur agriculture, que les principaux faits de la science assolaire étaient connus des Égyptiens, des Grecs et des Romains. Les Romains surtout, ce peuple agriculteur et guerrier, faisaient succéder leurs récoltes conformément aux principes pratiques, que les progrès de notre agriculture moderne n'ont point effacés et n'effaceront jamais des meilleures méthodes assolaires ; disons cependant que les lois qui doivent régir les assolements, mieux appréciées par les modernes, et soumises à une investigation plus raisonnée en même temps qu'elle est accompagnée de faits plus nombreux, donnent à notre culture, sur celle des anciens, une supériorité qui ne me paraît point douteuse.

Voyons maintenant les observations de détails qui ont suivi les principaux faits que nous avons signalés plus

haut, pour la pratique des assolements. L'exposé de ces observations, en même temps qu'il sera une sorte d'historique de la science qui nous occupe, apportera les exemples que nous en voulons donner comme règles et principes de conduite.

Toutes les céréales, le froment, l'orge, le seigle et l'avoine, épuisent la terre avec une intensité à peu près égale, et il n'y a, pour leur culture, de différences bien sensibles que dans le choix du terrain; c'est ainsi que le seigle peut croître assez bien dans un sol où le blé ne viendrait qu'avec beaucoup de difficultés et toujours mal.

Fauchées en vert avant la floraison, comme fourrages pour les animaux, les céréales n'épuisent pas le sol, elles l'amélioreraient même si on les y faisait consommer sur place; mais cette amélioration serait évidemment dépendante de l'action des engrais déposés par les animaux, et cette action n'est pas du ressort des assolements, quoiqu'elle doive être toujours combinée avec eux dans une bonne culture.

Les légumineuses, les haricots, les pois, les pommes de terre, et surtout les racines pivotantes, telles que celles des betteraves, des carottes, des navets qui sont cultivés pour leurs racines, n'épuisent pas le sol autant que les céréales. Il n'en serait plus de même si on les laissait monter en graines.

En général, toutes les plantes qu'on laisse arriver jusqu'à la parfaite maturité de leurs graines, fatiguent le sol, et nécessitent l'emploi des jachères ou des engrais, pour conserver au sol ses propriétés végétatives.

Les graines oléagineuses, le colza, le lin, le chanvre, la cameline, le pavot, épuisent le sol beaucoup plus que les céréales; le lin surtout est généralement reconnu pour l'épuiser fortement.

Cette propriété épuisante inégale, reconnue dans les divers végétaux qui sont l'objet de la culture des hommes, est déduite de faits nombreux et d'observations qu'on ne

peut point taxer d'inexactitude. Pour bien apprécier cette propriété d'épuisement, de quelle importance ne serait-il point de reconnaître d'abord le mode suivant lequel les végétaux s'assimilent leur nourriture, et de chercher si, par leurs conformations différentes, ils ne peuvent pas se comporter différemment vis-à-vis de la terre? Il résulte des expériences faites par MM. Ingenhousz, Sennebier, Saussure, Bérard, etc., que les végétaux puisent tout à la fois leurs aliments dans le sol et dans l'air. Ils les puisent dans le sol, à l'état de sève ou matière organique dissoute; et dans l'air, en s'en appropriant le carbone, qui y est déversé en combinaison avec l'oxigène, par la respiration animale.

Ces faits étant bien constatés; ne pouvons-nous pas, en les rapprochant des observations agricoles faites sur les propriétés épuisantes inégales de divers végétaux, en tirer déjà quelques lumières qui puissent nous montrer les causes probables de ces propriétés?

En effet, il résulte des expériences des savants susmentionnés, que les végétaux prennent du carbone dans l'air, en raison directe de leurs feuilles et des parties vertes qu'ils présentent au contact simultané de l'atmosphère et des rayons solaires. Cette assimilation est une véritable respiration végétale; or, nous pouvons en conclure que les plantes qui présentent beaucoup de parties vertes à l'air, en obtiennent une quantité de carbone plus grande que ceux qui ont moins de feuilles.

Admettons un moment que les plantes inégalement garnies de feuilles prennent dans le sein de la terre une même quantité de matières solides, et par conséquent l'épuisent également; nous en conclurons que, puisque, d'une part, elles prennent dans la terre des quantités égales d'éléments, et dans l'air des quantités inégales, elles seront inégalement riches en produits, et que l'excès de richesse appartiendra à la plante qui aura pris davantage dans l'air. Cette disposition pourrait être vraie

pour plusieurs végétaux ; et, dans ce cas, le végétal le plus nourri par l'air pourrait, en étant comparé à l'autre pour la quantité de produit, être considéré comme moins épuisant.

Cette considération, quoique vague et hypothétique en apparence, nous est cependant très nécessaire pour faire bien concevoir la valeur du mot épuisant, que l'on applique souvent aux végétaux. En effet, abstraction faite de la valeur des produits, l'économie agricole, qui vise à bénéficier, cherchera toujours les cultures qui, en produisant le plus, altèrent le moins la fécondité du fonds. Ainsi, les plantes qui prendront le plus dans l'air, seront les plus productives en matière, en même temps que leurs propriétés paraîtront d'autant moins épuisantes vis-à-vis du sol, qu'elles auront plus de parties vertes, et qu'elles les conserveront plus longtemps dans l'accomplissement de leur végétation.

Avec ces données, nous sommes conduits naturellement à nous rendre raison des propriétés épuisantes inégales que possèdent les céréales, suivant qu'on les coupe en vert avant la floraison, ou qu'on les laisse accomplir leur végétation jusqu'à la production de la graine. Ces phénomènes se soumettront facilement à une explication satisfaisante, en observant les diverses circonstances qui les accompagnent. Un champ de céréales récolté en vert, ne donne évidemment là qu'un ligneux imparfait, noyé dans une grande quantité d'eau ; il a à cette époque pris des matériaux dans le sol, mais l'air lui en a aussi fourni la plus grande quantité qu'il doive lui en prendre ; si donc l'on enlève alors la récolte, on l'arrache à la terre au moment où le végétal, prêt à fructifier, va abandonner sa couleur verte, produire une quantité de fruits considérable, et être réduit pour cette production à puiser presque tous ses éléments dans le sein de la terre. Il est évident que si l'on récolte le végétal à cette époque, la terre aura donné peu de chose à la production, et si l'on ajoute à cette manœuvre la reddition à la terre de cette même récolte consommée par les

animaux, il est évident aussi qu'on lui rendra une quantité de matériaux plus grande que celle qui lui aura été enlevée, cette quantité se composant à peu de choses près de tous les éléments pris par le végétal dans la terre et dans l'air.

L'on reconnaît encore par là que la science des assolements se lie non seulement à une connaissance parfaite de l'assimilation des végétaux, mais encore à la science des engrais.

Le trèfle, la luzerne, le sainfoin, se comportent dans leur culture comme les céréales récoltées en vert, c'est-à-dire qu'étant destinés par leur nature à être consommés sur place ou dans la ferme, ils donnent par cette consommation des agents fécondants en quantité à peu près égale à celle qu'ils ont prise dans la terre et dans l'air. Ces plantes, qui sont les bases de nos prairies artificielles, ont reçu la préférence, à cause de leur nature, qui leur donne une grande supériorité comme fourrage. L'époque de la végétation à laquelle on les récolte est aussi celle où elles sont encore vertes, où elles n'ont point encore fructifié : car si on attendait pour les récolter qu'elles séchassent sur la terre, après avoir poussé en graine, leur mode d'agir sur le sol serait sinon égal à celui des céréales cultivées pour la graine, au moins analogue.

Les propriétés épuisantes inégales des divers végétaux trouvent leurs causes et leurs explications, non seulement dans les lois de l'assimilation et dans les circonstances de leur végétation qui leur permettent de se nourrir par la terre ou par l'air, mais encore dans la quantité de matière qu'ils peuvent produire. Ainsi les céréales cultivées pour la graine épuisent toujours le sol plus que les pommes de terre, quoiqu'il y ait une analogie remarquable entre leur produit matériel, qui est pour l'un comme pour l'autre la fécule. Mais si nous observions comparativement le produit matériel d'un hectare de terre cultivée en pommes de terre et en froment, nous trouverions que celui-ci donne une quantité de matière végétale

beaucoup plus grande que celles-là; nous remarquerions de plus que les tiges des pommes de terre, garnies de plus de feuilles, restant vertes presque jusqu'à la fin de la végétation, peuvent puiser dans l'air une plus grande quantité de matières que les céréales, qui n'ont que très peu de feuilles.

D'autres considérations encore vont découler de ce parallèle des propriétés épuisantes des céréales et des pommes de terre. L'on conçoit que cette propriété épuisante ne peut être reconnue et déduite que des faits, ainsi c'est en observant l'état et le produit pondérable d'une récolte que l'on a pu déduire la propriété épuisante de la récolte précédente; c'est en faisant succéder comparativement des récoltes de même nature et de nature différente, que l'on a pu poser en principe que tel végétal épuise la terre plus que tel autre. Mais nous savons que la terre a besoin, pour produire, d'être remuée et divisée par les instruments de labour; ainsi, si nous reconnaissons dans le mode de végétation d'une plante des propriétés qui divisent la terre, nous en conclurons que ce végétal, abstraction faite des sucs qu'il prend pendant l'acte de son accroissement, rend service à la terre, en la préparant et en la divisant pour la récolte suivante, à peu près comme le feraient les labours les plus parfaits; et cette propriété des végétaux, nous l'appellerons améliorante ou amendante. Si nous trouvons, au contraire, que d'autres végétaux, par la nature de leurs racines, ont la propriété de resserrer la terre, et de nécessiter par là même beaucoup de travail de la part de l'agriculteur pour la ramener de nouveau à l'état de division nécessaire à la végétation, nous reconnaîtrons dans ce dernier végétal une propriété que nous appellerons épuisante, si cette épithète peut s'appliquer à toutes les circonstances qui ne favorisent point la végétation.

Les pommes de terre et les céréales sont précisément un exemple de ces deux cas. Les unes se multiplient et végètent dans le sein de la terre; elles la divisent par là

même, et elles exigent de plus pour être mises à nu et récoltées un travail qui creuse le sol à une assez grande profondeur, qui le retourne et le brise en fragments très ténus. Les céréales au contraire, par leurs racines chevelues et traçantes, laissent tasser la terre pendant leur végétation, au lieu de la soulever comme le font les pommes de terre; ces racines très divisées ne se trouvent qu'à la surface du sol qu'elles unissent par leurs filaments en se desséchant; et elles forment ainsi une couche compacte d'autant plus difficile à détruire et à ouvrir que leur labour serait moins secondé par les pluies, et que le tissu ligneux des filaments est plus difficile à attaquer par la fermentation putride. Il y a plus, c'est que les pommes de terre nécessitent pour leur culture des labours profonds et des terres bien préparées; ainsi en admettant qu'on enveloppe leur plantation de cette condition favorable, cette condition sera non seulement utile à la pomme de terre, mais encore à la récolte suivante, et elle peut ainsi économiser au cultivateur des frais de labour; ce qui n'est pas un des avantages les moins remarquables d'un assolement bien ordonné.

Ces faits et ces développements nous expliquent suffisamment pourquoi les pommes de terre sont considérées par les cultivateurs comme des plantes moins épuisantes que les céréales; car, à l'inégalité d'épuisement qu'elles possèdent, elles joignent encore cet avantage inappréciable en culture, de nécessiter des labours pour elles-mêmes, et d'équivaloir pour les récoltes suivantes à un amendement parfait et économique.

Toutes les récoltes qui, à l'exemple de la pomme de terre, végéteront dans le sein de la terre, la diviseront comme de bons labours et y puiseront moins de sucs que les céréales, seront des récoltes non épuisantes et amendantes; les betteraves, les carottes, les navets et toutes les légumineuses analogues sont de ce nombre. Ainsi dans une culture bien dirigée, l'on combinera toujours les récoltes de ma-

nière à alterner les plantes amendantes avec les plantes épuisantes. On trouvera d'abord dans cet alternat, économie de culture, variété utile de produits et de travail, et conservation de fertilité pour la propriété.

La variété dans la culture et le choix des végétaux sont dépendants des intérêts du cultivateur, combinés avec la nature du sol qu'il exploite et le climat sous lequel il se trouve.

Ainsi les besoins de toutes les contrées ne portent jamais sur une seule production, et il y en a partout de diverses espèces, qui conviennent au sol, au climat et aux besoins. En France, par exemple, les besoins de la consommation favoriseront toujours, dans des proportions connues des cultivateurs, la culture des céréales, des plantes textiles, oléagineuses et tinctoriales, et des légumineuses. Les besoins de viandes, de lait, de beurre, de fromage, de laine, de peaux, de suif, etc., encourageront toujours partout la culture des plantes nécessaires aux animaux domestiques; et ces différentes productions bien combinées dans une exploitation, sont la source d'une richesse que l'on ne connaîtrait point avec une production unique.

En effet toute plante, quelle qu'elle soit d'ailleurs, cultivée pour la nourriture des animaux et par conséquent pour être consommée entièrement dans la ferme, donne au cultivateur un agent puissant de reproduction, des engrais. Et nous savons aujourd'hui parfaitement, par expérience, que l'emploi des engrais combiné avec des assolements bien entendus et des amendements bien appliqués, est l'une des sources les plus fécondes de la richesse agricole.

Remarquons aussi que les besoins des animaux domestiques affectionnent des productions différentes de celles que l'homme réclame, et qu'en général, les plantes demandées par l'homme à la terre pour ses propres besoins sont des plantes plus épuisantes; tandis que celles exigées pour la nourriture des animaux sont celles que nous considérons comme moins épuisantes et même comme amélio-

rantes. Quoi qu'il en soit de l'exactitude de ces épithètes, nous devons convenir que les plantes pivotantes ou herbacées, si elles ne sont point améliorantes par elles-mêmes, le deviennent réellement par la direction qu'on leur donne dans l'exploitation rurale, puisqu'elles sont destinées à nourrir les animaux et qu'elles retournent presque entièrement à la terre qui les a produites sous la forme d'engrais liquides ou solides. Les plantes que nous appelons épuisantes, au contraire, comme les céréales, les oléagineuses, les ligneuses, etc., étant généralement destinées à être réalisées en espèces et consommées hors de la ferme, ne donnent au cultivateur presque aucun résidu qui puisse retourner en engrais sur le lieu de production. Il est donc facile de concevoir par là qu'un cultivateur qui ne récolterait que pour vendre et ne ramènerait sur ses propriétés aucun débris de ses récoltes, finirait par les épuiser, à moins d'avoir recours à la jachère.

Une circonstance importante vient encore consolider l'opinion du praticien dans cette classification de plantes épuisantes et améliorantes, c'est la nature des végétaux qui au-dessus de la terre présentent des tiges et des feuilles ombrageant inégalement le sol. On sait que généralement un champ ensemencé est toujours mélangé, à l'époque de la végétation, de différentes plantes que l'on appelle gourmandes ou parasites, parcequ'elles viennent partout et contre le gré du cultivateur, leur germe étant apporté dans la terre par les semailles, par le fumier, ou même par les vents; dans cette classe sont l'ivraie, les chardons, la moutarde, le pas-d'âne, etc. Ces plantes croissent au milieu des végétaux cultivés, et toujours à leurs dépens, en s'appropriant une partie des sucs du sol, qu'ils dérobent ainsi à une direction utile. On sait combien la lumière du soleil est utile à toute végétation, et cette influence se fait encore remarquer dans le cas que nous considérons. Ainsi l'on a reconnu par expérience, que toutes les plantes cultivées qui, par la nullité de leurs feuilles et

leurs tiges grêles, ouvrent un passage facile aux rayons solaires, sont toujours plus infectées de plantes parasites, et que les récoltes au contraire qui ombragent mieux le sol par leurs tiges ou leurs feuilles larges, nuisent à la végétation des plantes gourmandes. Cette observation est exacte, et elle a été faite sur les diverses espèces de cultures. C'est ainsi que l'on a remarqué que les céréales et les oléagineuses étaient doublement épuisantes pour le sol, en ce qu'elles favorisaient les végétations étrangères, tandis que les betteraves et d'autres plantes à larges feuilles produisaient des effets différents. Ces considérations, portant sur la conformation extérieure des végétaux, ont, je le répète, consolidé cette classification de plantes épuisantes et améliorantes.

Cette remarque de l'influence délétère des mauvaises herbes dans les cultures, donna naissance à l'opération connue sous le nom de sarclage. Cette opération en effet consiste à dégager les cultures des plantes gourmandes; l'agriculture en retire aujourd'hui un avantage immense, qui n'est peut-être pas encore assez exploité par là même qu'il n'est pas encore assez bien apprécié.

C'est dans la Flandre française et la Belgique que l'on peut étudier les bonnes pratiques agricoles, et c'est là aussi que l'on peut apprécier à sa juste valeur l'utile prodigalité des sarclages : les plantes gourmandes en effet ne prennent-elles pas tout à la fois leur nourriture dans le sol et dans l'air, et par cela même qu'elles s'approprient dans le sol une portion de nourriture qui ne leur est pas destinée, ne partagent-elles pas aussi avec la récolte exploitée la nourriture que l'air lui apporte ? Cette assertion me paraît incontestable, et l'expérience et la théorie me portent à considérer le sarclage comme une pratique agricole qui n'occupe point dans l'économie rurale un rang moins important que les engrais, les assolements et les amendements. L'opération du sarclage est à la vérité dispendieuse et elle ne peut pas être suivie partout avec un égal succès, puisque

son résultat dépend de la valeur de la main d'œuvre, et de celle du produit et du sol cultivé. Cependant nous croyons devoir la recommander vivement à l'attention du cultivateur, pour qu'il ne la néglige point dans tous les cas où il pourra l'exécuter.

En général on ne sarcle que les végétaux qui, par leur valeur et leur nature, commandent impérieusement cette pratique; ainsi partout on sarcle le lin, le chanvre, le colza, le tabac, etc. En Flandre, au contraire, on sarcle toutes les récoltes et même les céréales; et si le cultivateur ne trouvait pas son compte à opérer ainsi, si l'expérience ne l'avait point éclairé sur la valeur de cette main d'œuvre comparée aux résultats qu'elle produit, il ne la suivrait certainement pas; son intérêt seul le force à un semblable sacrifice.

La méthode du sarclage, combinée avec l'emploi des engrais, nous fournit quelques exemples qui pourraient attaquer les principes des assolements, fondés sur les propriétés épuisantes, inégales, des végétaux.

En effet la majeure partie des hommes qui jusqu'à présent ont écrit sur la science des assolements ont conservé, comme je l'ai fait moi-même dans cet article, la classification des plantes en épuisantes et améliorantes. Cette classification, qui attache aux plantes une propriété inégale, est déduite de faits et d'observations; mais ces faits et ces observations sont complexes eux-mêmes, et la propriété épuisante se présente à notre esprit comme une cause simple et unique. Ne serait-il pas urgent de changer ce langage incorrect, et ne serait-il pas utile, en compliquant davantage l'expression, de grouper, sous diverses conditions, les différentes causes qui compliquent la propriété épuisante? Cette propriété en effet n'est qu'une conséquence de diverses causes qui souvent concourent ensemble deux à deux, trois à trois, quatre à quatre. Quelles sont par exemple les causes qui font des céréales cultivées pour la graine, des plantes très épuisantes? C'est la quantité de leur produit, la nature

chimique de ces produits, le mode de leur assimilation, la direction que l'on donne à leurs produits qui ne rendent rien à la terre, la nature des racines traçantes et chevelues qui désameublissent le sol, et enfin la nature de leurs tiges grêles qui permettent la végétation des plantes gourmandes. Toutes ces causes qui concourent à établir la propriété éminemment épuisante des céréales, n'appartiennent évidemment pas à la propriété épuisante elle-même, telle que la concevrait un homme étranger au langage de la pratique agricole; et les céréales ne seraient épuisantes pour lui que par cette propriété distinctive qu'elles possèdent de prendre à la terre une plus grande quantité de nourriture que d'autres végétaux. Là doit se renfermer à mon avis la propriété d'épuiser reçonnue aux végétaux; cette propriété renfermée dans ce sens rigoureux est réellement inégale, et si nous envisagions les plantes sous cet aspect, nous arriverions facilement par des calculs à préciser leurs propriétés épuisantes réelles. Jusqu'à ce que nous nous renfermions dans ce cadre, il nous sera impossible de débrouiller l'art que nous voulons éclairer.

Comment, par exemple, en confondant sous une même idée d'épuisement toutes les particularités, qui dans la pratique agricole assignent aux végétaux un ordre de culture approprié à leur espèce et à leur nature; comment parviendrons-nous, dis-je, à nous expliquer de quelle manière le lin, le chanvre et toutes les plantes oléagineuses sont plus épuisantes que les céréales? Sont-elles réellement plus épuisantes, dans l'acception rigoureuse? je le pense, l'expérience le prouve; mais la cause où est-elle? Est-ce dans les plantes gourmandes dont elles favorisent la végétation? non, car on les sarcle là où l'on ne sarcle point les céréales. Est-ce dans leurs textures extérieures? non, car elles ont autant de feuilles que les céréales, et elles restent aussi long-temps vertes qu'elles. Est-ce dans des débris qu'elles laisseraient sur le sol de moins que les céréales? non, sans

doute, car le chaume abandonné par les céréales est presque nul, et plus souvent nuisible qu'utile; tandis que les textiles et les oléagineuses ameublissent la terre par leurs racines pivotantes. Est-ce par des quantités de produits plus grandes? non, car elles rendent moins en poids que les céréales. Il faut donc que ce soit par la nature même des produits. Ici nous sommes arrêtés dans l'enquête de notre théorie, et nous nous bornerons à supposer que la nature des produits peut exiger de la terre une quantité de matière différente, par cela même que le végétal a dû faire subir aux sucs nourriciers un travail différent.

Si nous envisagions les végétaux sous cet aspect aussi intéressant pour les sciences naturelles que pour l'économie rurale, nous serions tentés d'exposer quelques conjectures sur l'épuisement inégal des différents produits végétaux comparés avec leur constitution chimique. L'expérience, en effet, nous montrerait que généralement les végétaux qui sont les plus épuisants sont ceux qui donnent des produits plus carbonés. Ainsi le ligneux parfait paraît épuiser plus que la fécule, celle-ci plus que le sucre, qui à son tour épuise plus le sol que les mucilages; ces considérations, toutefois, devraient toujours être présentées en comparaison avec les quantités produites. Il est vrai que cette hiérarchie, dans l'état où je la présente, ne touche que quelques uns des nombreux matériaux immédiats des végétaux, et que ceux qui sont azotés, ou ceux encore qui présentent l'oxigène ou l'hydrogène en excès, comme les huiles et les acides, ne pourraient pas être classés parmi les végétaux épuisants d'après la proportion de carbone qu'ils contiennent. Les huiles, par exemple, épuisent beaucoup le sol, nous le savons; mais le mode de végétation des graines oléagineuses ne nous en laisse pas entrevoir la cause. Je persiste donc à croire que, pour donner à l'agriculture l'exactitude à laquelle sont arrivées plusieurs autres sciences de fait, telles que la chimie, il faudrait abandonner les routes communes suivies jusqu'à ce jour; il fau-

drait s'enquérir des réactions chimiques des corps dans l'acte de la végétation, étudier leur mode d'agir vis-à-vis de la terre et de l'air, mode qui doit être évidemment différent, non seulement pour les diverses espèces végétales, mais encore aux différentes époques de la végétation. L'on reconnaîtrait dans cette enquête les propriétés épuisantes réelles des plantes, et l'on pourrait en expliquer les causes par la connaissance des réactions et des transformations opérées, soit par échange entre les matériaux immédiats, soit par appropriation ou dégagement d'oxigène, d'acide carbonique, d'eau, ou peut-être même d'autres gaz.

Cette étude nous conduirait naturellement à reconnaître les proportions différentes de matière que les diverses espèces puisent dans l'air, et nous en tirerions parti pour raisonner nos assolements.

Quant aux diverses circonstances qui sont favorables ou nuisibles à la nutrition, tels que l'aspect extérieur du végétal, la nature du sol, l'action des engrais, la présence des plantes parasites, la préparation du sol, les irrigations et le climat, toutes ces causes influentes sont bien distinctes de l'assimilation, et peuvent être étudiées isolément.

Nous ne manquons point de faits et d'observations dans la science et la pratique agricoles; mais nous avons à regretter dans leur intérêt, que ces faits et ces observations, présentés souvent par des hommes trop peu versés dans les sciences, ou par des esprits purement systématiques, ne s'offrent point à nos méditations avec les caractères d'exactitude et de précision que nous leur désirerions. C'est un dédale où l'exception et la règle sont confusément mises en principes, où quelques vérités percent avec peine à travers de nombreuses contradictions.

Une cause qui n'a pas peu contribué à paralyser les progrès de notre agriculture se rattache directement à la pratique des assolements. Compulsez tous les auteurs qui ont écrit sur ce sujet, partout vous trouverez des formules ou

espèces de recettes qui assignent au cultivateur une succession de récoltes régulières, d'où doivent dépendre, dit-on, ses succès, sa fortune, et la richesse territoriale. Parcourez une grande partie de la France, et vous trouverez partout cet esprit de routine en pratique, ce mouvement machinal, qui fume, laboure et récolte avec une uniformité variée, à la vérité, suivant les différentes contrées, mais partout vicieuse, par cela même qu'un assolement régulier, adopté par un cultivateur, est un héritage pour son fils comme le champ qu'il lui transmet. De là cet assolement triennal si long-temps suivi et préconisé, et qui consistait à laisser la terre en repos pendant un an après lui avoir demandé deux récoltes de céréales, du froment et de l'avoine, par exemple. Cet assolement absurde, qui autorise la jachère, est même encore aujourd'hui suivi dans une grande partie de notre France.

Il est évident que cet assolement triennal, qui demande pendant deux années consécutives deux récoltes épuisantes à la terre, nécessite l'emploi de la jachère, d'une manière d'autant plus indispensable que la nature même des céréales n'offre au cultivateur que peu ou point d'engrais. La jachère est donc utile ici; mais elle est telle, non pas seulement parceque la terre ne produit pas pendant une année, mais bien parceque pendant ce repos le cultivateur a soin de détruire les végétations parasites, et d'ameublir la terre par des labours; et il est évident que les amendements et même les engrais produits par la décomposition des chaumes et des plantes gourmandes viennent revivifier le germe de la production concurremment avec le repos. Remarquons ces faits, car ils sont extrêmement importants pour l'intelligence de la suppression de la jachère et des moyens d'y arriver.

A l'assolement triennal succéda l'assolement tant vanté de Norfolck, qui consiste à diviser la culture en quatre récoltes, dont deux de céréales et deux de plantes vertes ou racines pivotantes alternées. Par cet assolement qua-

driennal, on évite effectivement l'improductive jachère ; et les nombreux partisans de l'agriculture d'outre-mer l'ont vanté comme ce qu'il y avait de mieux, tandis que nous possédions chez nous, dans la Flandre française, des méthodes assolaires infiniment préférables, et les seules peut-être qui soient raisonnables.

L'on peut facilement concevoir en quoi consistaient les avantages de l'assolement de Norfolck, par l'alternat des cultures céréales et des plantes qui ameublissent le sol et donnent des engrais. Disons que cet assolement n'a contre lui que sa régularité, et qu'il est infiniment préférable à la rotation triennale.

Dans la Flandre française et dans la Belgique, l'on ne connaît point ce joug régulier qui assigne aux récoltes un ordre de succession invariable. Leurs assolements enfin ne sont ni triennaux, ni quadriennaux, ni quinquennaux ; ils ne tournent point uniformément dans ces cercles vicieux respectés par l'ignorance et tracés par l'erreur, et dans ces contrées l'on ne connaît point la jachère. Mais aussi les céréales ne sont point les seules productions cultivées, et les terres y sont partagées et alternées avec beaucoup de discernement en cultures céréales, oléagineuses, textiles, légumineuses et herbacées. Les engrais n'y sont point ménagés, et le cultivateur trouve même son compte à ajouter à ceux de sa ferme ceux des villes voisines, où il va quelquefois les payer chèrement et les chercher péniblement. Les sarclages n'y sont point économisés pas plus que les labours. Enfin, nous pouvons affirmer que c'est là seulement que l'on trouve les cultures les plus parfaites et des modèles dignes de l'imitation du praticien et des méditations de l'agronome.

Je ne m'attacherai donc point ici à reproduire ces formules d'assolements qui imposent au cultivateur des lois aussi pernicieuses pour sa fortune qu'offensantes pour sa raison. Nous avons dans le corps de cet article, qui ne nous permet pas de plus amples développements, exposé

les principes les plus utiles, et nous en avons déduit les causes probables qui nous ont paru présenter le plus d'intérêt. Il appartient au cultivateur de méditer sur cet ensemble, et de combiner ses assolements en conséquence.

Je ne finirai pas cependant sans signaler encore quelques vues assez répandues, et quelques systèmes qui me paraissent entachés d'erreurs, et par là même opposés aux progrès de la science agricole.

M. Pictet, dans un ouvrage, d'ailleurs estimable, sur les assolements, a cherché à expliquer, par la conformation des racines des plantes, les propriétés épuisantes inégales qu'elles possèdent; et il a bâti sur ce système une division des végétaux en racines pivotantes et racines traçantes. Les racines traçantes, comme celles des céréales par exemple, se trouvent à la surface du sol; et les racines pivotantes, telles que celles de la betterave et de la carotte, plongent à une plus grande profondeur. M. Pictet, admettant l'épuisement de la terre par tous les végétaux, a cru trouver dans les couches différentes du sol où les racines traçantes et pivotantes puisent leur nourriture, la cause de l'épuisement inégal qu'elles lui font subir. Ainsi il a conclu que les céréales, puisant leur nourriture dans les couches supérieures, pouvaient être suivies d'une bonne récolte pivotante, *et vice versâ*. Ce raisonnement, quelque lumineux qu'il paraisse, et quelque fondement qu'il semble trouver dans les faits eux-mêmes, ne peut se soutenir devant une discussion rigoureuse. En effet, quelle que soit la profondeur du sol que les racines pivotantes atteignent dans leur végétation, elles n'excèdent généralement point celle du labour; et comme ceux-ci précèdent toujours les cultures, et qu'ils ont pour but de renouveler les surfaces et de transposer les couches, il en résulterait que la cause épuisante indiquée par M. Pictet ne pourrait être fondée que dans le cas où la terre ne serait jamais retournée pendant les intervalles qui séparent les récoltes, et c'est ce qui n'est jamais vrai.

M. le comte Chaptal, dans son dernier ouvrage sur la

chimie appliquée à l'agriculture, a reproduit cette explication de M. Pictet sur le mode d'épuisement inégal des racines traçantes et pivotantes, et il essaie même d'établir l'influence d'une affinité élective, différente dans ces racines pour le choix de leurs nourritures. Ces conjectures des agronomes de Paris et de Genève pour expliquer un fait me paraissent au moins superflues, même dans l'état actuel de nos connaissances. Et l'on en sera parfaitement convaincu, si l'on a bien conçu ce que j'ai exposé ci-dessus sur les causes probables des épuisements inégaux des différentes espèces végétales : ces causes, je le répète, sont entièrement dans la quantité et dans la qualité des produits, dans l'emploi des engrais, dans la conformation des tiges et la quantité des parties vertes qui nuisent aux plantes gourmandes ou les favorisent, dans la nature des racines qui ameublissent ou désameublissent la terre ; elles sont enfin dans toutes les circonstances qui enveloppent l'acte si varié et si capricieux de la végétation.

Toujours, en agriculture comme dans toutes les sciences d'observation, les faits précèdent les principes; et l'on peut remarquer que dans le système de M. Pictet que je viens de citer, sa théorie des racines traçantes et pivotantes trouverait dans l'expérience des appuis capables de la corroborer, si le raisonnement, aidé de l'expérience elle-même, n'était suffisant pour en démontrer l'invraisemblance. En effet, si, avec M. Pictet, l'on compare entre elles les racines des plantes, après avoir reconnu les propriétés épuisantes de ces mêmes plantes, l'on sera frappé de ce caractère général des racines, qui paraissent être traçantes dans les plantes plus épuisantes, et pivotantes dans celles qui le sont moins. Ce caractère est réellement remarquable, et il n'est point étonnant qu'un observateur, qui découvre un semblable rapport, ne l'affectionne d'abord au point de lui donner une importance qu'il n'a pas. Mais avec un peu de réflexion nous trouverons des exceptions à cette règle ; nous trouverons par exemple que les crucifères

dont les racines sont pivotantes, sont beaucoup plus épuisantes que les céréales à racines traçantes; nous trouverons encore beaucoup d'autres exceptions de ce genre, et si nous envisageons de plus l'explication que M. Pictet a donnée de cette propriété épuisante des racines différentes, nous reconnaîtrons que la cause n'est pas plus admissible que l'explication.

Avant d'arriver dans l'économie rurale à cette perfection théorique, dont l'influence est si féconde dans les arts qui reçoivent ses lumières, il ne nous reste pas peu de chose à faire et à réclamer de l'expérience. De nombreux faits restent encore à vérifier, un nombre plus grand encore attend la sanction d'expériences et d'observations plus exactes : car, que de principes mal déduits, de faits mal constatés! que de conséquences pernicieuses fournies par l'ignorance et l'erreur! Je n'en citerai qu'un exemple, qui suffira, je crois, pour consolider mon assertion; et l'avenir confirmera, espérons-le dans l'intérêt de la science agricole, l'opinion que je professe ici.

On prétend généralement qu'il est impossible de récolter long-temps sur le même terrain une même production épuisante, et même des racines pivotantes, telles que la betterave, et l'on apporte à l'appui de cette assertion de nombreuses expériences. Cependant on peut voir dans la Belgique, des houblonnières, en plein rapport et en grande fertilité, consacrées à cette production pendant dix années consécutives au moins. On peut voir dans le département du Nord des terres cultivées depuis de longues années en chicorées sauvages, sans que leur propriété féconde se dénature. On peut voir encore dans le département du Pas-de-Calais, des campagnes cultivées en betteraves depuis 1810, et conservées dans un excellent état de production. Il est vrai que ces cultures uniformes sont accompagnées de bons amendements, de beaucoup d'engrais et de sarclages soignés. Mais la récolte d'une production unique pendant une longue succession d'années, ne fût-elle

démontrée praticable qu'à l'aide de tous les soins que l'industrie indique, suffirait pour effacer de nos principes agronomiques cette règle que l'on nous a donnée comme exclusive pour les assolements, et qui consiste à signaler la variété des récoltes comme une précaution indispensable.

Certes je suis loin de condamner les cultures variées, et je les recommande au contraire chaudement, à cause des nombreux avantages qu'elles présentent à l'économie rurale en variant les travaux et les produits; mais je crois qu'il est pernicieux de présenter cette pratique la plus généralement utile des assolements variés comme une loi *sine quâ non* de la prospérité agricole. Je persiste donc à penser que, si l'intérêt et les besoins du cultivateur n'exigeaient point ces variétés de produits, si quelque circonstance particulière pouvait le porter à affecter ses propriétés à une production unique, il pourrait le faire sans altérer son fonds, toutes les fois qu'il pourrait accompagner ce mode d'opérer de tous les moyens fécondants et amendants que le végétal cultivé réclamerait.

La betterave, par exemple, cultivée pour le sucre, serait tout-à-fait dans ce cas, et par les engrais abondants qu'elle procure, et par les sarclages qu'elle facilite, et par son mode d'agir sur le sol. La pomme de terre et le seigle, ou autres céréales exploitées pour la distillation, seraient aussi dans le même cas, en tenant compte toutefois pour chacun d'eux des soins particuliers, des amendements, des engrais et des sarclages inégaux, qu'ils exigent suivant leurs propriétés épuisantes inégales et leurs différents modes d'agir sur le sol. Le sarclage surtout, nous ne pourrions trop le recommander, est sans doute l'opération agricole la plus féconde et la plus propre à favoriser une culture unique. Partout ailleurs il sera toujours extrêmement utile; et si les engrais sont indispensables en agriculture, nous ne craignons point de placer les sarclages sur la même ligne.

Nous n'entrerons pas ici dans des détails plus longs sur

les diverses pratiques d'agriculture qui se lient intimement à l'art des assolements, nous proposant de les traiter isolément aux différents mots qui les désignent. (*Voyez* PRAIRIES NATURELLES ET ARTIFICIELLES, AMENDEMENTS, ENGRAIS.)

Le Traité d'agriculture de Thaer est sans contredit l'un des ouvrages où les assolements sont le mieux étudiés. *Voyez* aussi les ouvrages de MM. Pictet, Yvard, Morel de Vindé, etc. D...T.

ASSURANCE. (*Législation.*) Espèce de contrat libre, en vertu duquel un particulier, qu'on nomme *assureur*, se charge des risques attachés à une opération entreprise par un autre particulier, qu'on nomme *assuré*. Ce traité prend aussi le nom de *police d'assurance*. Les polices sont ordinairement dressées dans les établissements d'assurances, discutées, consenties et signées par les deux parties, le tout à l'amiable et sans intervention de notaire. Elles contiennent le nom, le domicile et la profession de l'assuré; la nature, la qualité et l'estimation des objets garantis; les époques auxquelles l'opération doit commencer et finir; la valeur de la prime, et, généralement, toutes les clauses commandées par le genre d'assurance que l'on contracte.

ASSURANCES. (*Arithmétique politique.*) Nom qu'on donne aujourd'hui à des associations formées pour mettre les hommes à l'abri de certaines chances qui menacent leurs intérêts. Les assurances forment une branche importante de l'économie politique. Elles sont le résultat d'un haut degré de civilisation chez les nations qui les pratiquent, en ce qu'elles supposent les hommes réunis en société, ayant réfléchi sur les lois inévitables de la nature, et senti la nécessité de s'associer pour prévenir les conséquences imprévues de ces lois sur les intérêts de chaque individu en particulier.

Les assurances varient dans leur espèce, suivant les besoins des diverses classes de la société. Elles s'appliquent particulièrement aux risques de mer, aux risques contre

l'incendie, aux pertes que les fléaux météorologiques peuvent causer sur les produits de l'agriculture, et à tous les genres de placements qui reposent sur les probabilités de la durée de la vie humaine. De là les établissements qu'on nomme *Assurances maritimes, assurances contre l'incendie, assurances contre l'intempérie des saisons, assurances sur la vie des hommes*, etc.

Des assurances maritimes, contre l'incendie et contre l'intempérie des saisons. Les établissements connus sous ces dénominations offrent aux particuliers les moyens d'obtenir l'indemnité d'une propriété dont la perte peut être occasionée par un événement fortuit, tel que le naufrage, l'incendie ou la grêle. Ces établissements sont généralement formés par des compagnies particulières ou par des sociétés mutuelles. (*Voyez* les articles *compagnies d'assurances particulières*, et *compagnies d'assurances mutuelles.*)

Les compagnies particulières ont à leur tête des capitalistes qui courent, à leurs risques et périls, toutes les chances de perte, moyennant certaines primes que les assurés paient annuellement ou en une seule fois. Les sociétés mutuelles supposent un grand nombre de particuliers qui, au lieu de demeurer exposés isolément aux chances qui menacent leurs propriétés, s'associent pour supporter entre eux les pertes fortuites de la communauté. Dans le premier cas, l'établissement, agissant avec ses propres fonds, doit trouver dans le taux des primes qu'il exige, non seulement une très grande probabilité de ne pas compromettre les sommes avancées par les capitalistes, mais encore celle d'obtenir un bénéfice au moins égal à l'intérêt que ces fonds rapporteraient dans des placements indépendants de toute chance. Dans le second cas, le service de la caisse se fait avec la masse des primes payées par les assurés. On conçoit, d'après cela, que les primes varient avec la valeur des propriétés et les chances d'événements qui peuvent en occasioner la perte.

La question des assurances consiste à déterminer, par un calcul exact, la valeur des primes à payer par les assurés, les probabilités de perte et de gain pour l'établissement, et les avantages que procurent les contrats d'assurances, soit qu'on traite avec les compagnies particulières, soit qu'on prenne part à une association mutuelle. Il n'y a que les théories mathématiques qui puissent conduire à la solution de cette question. Mais ces théories ont besoin de s'appuyer sur des faits nombreux et bien observés, et jusqu'ici ces faits ont toujours manqué. Il faudrait faire de grandes recherches dans les établissements qui ont existé, opérer le dépouillement d'un nombre immense de registres, pour classer les événements suivant la foule des circonstances qui les caractérisent. Nous ne connaissons rien encore de satisfaisant en ce genre, malgré les efforts de l'académie des sciences, qui, de 1783 à 1787, a proposé trois fois pour sujet de prix ce travail rebutant. En considérant les assurances dont nous parlons, il semble donc, pour la pratique, qu'on en soit encore réduit aux règles de la raison commune et aux conseils de l'expérience. Mais telle est la puissance de l'analyse mathématique, qu'en l'absence de données exactes et suffisantes, elle peut, cependant, en ramenant la question à l'état le plus simple par des hypothèses permises, prêter une vive lumière à ces règles, fournir des indications utiles et montrer des limites que la prudence et l'équité ne permettent pas de franchir. En effet, en examinant les conditions de la question, on voit d'abord que la propriété caractéristique des assurances est de tendre à ramener à une valeur moyenne les sommes éventuelles qui résulteraient de la répétition indéfinie d'événements du même genre, et que la règle qui sert à trouver la valeur moyenne la plus probable d'une propriété qu'un événement fortuit peut anéantir consiste à *former le produit de la valeur entière de la propriété par la fraction qui mesure la probabilité que l'on a de la conserver*. Cette valeur moyenne n'est autre chose que la valeur entière ré-

duite en proportion de la probabilité de l'événement; c'est elle par conséquent qui constitue le prix de la propriété. On reconnaît, en outre, que le seul fait de l'assurance change avantageusement la situation personnelle du contractant : avant l'opération, il court le risque de perdre sa propriété entière, mais après le contrat il est fondé à regarder comme impossible la perte totale. L'assurance substitue à la possession incertaine d'une propriété une valeur moyenne un peu moindre, mais qui est certaine et fixe. Cette valeur moyenne étant la véritable possession du contractant, c'est elle qui doit être considérée comme la mise de chaque assuré. Par conséquent, c'est proportionnellement à ces mises, et non proportionnellement aux valeurs entières des propriétés engagées, qu'il faut calculer les primes d'assurances, et répartir les bénéfices et les frais de l'établissement. Il faut remarquer que la différence qu'il y a entre la valeur moyenne et la valeur entière de la propriété, ne doit pas être regardée comme une perte; c'est là part du sort, qu'on n'est pas censé posséder, et qu'on abandonne comme une très petite partie de la propriété pour conserver le reste avec une entière certitude.

Dans les assurances mutuelles, l'avantage relatif attaché à la possession d'une propriété est d'autant plus grand que l'association est plus nombreuse. A mesure que le nombre et la masse des propriétés augmentent, il se fait une plus juste distribution des chances, il y a moins d'incertitude sur la quotité éventuelle des parts contributives, et la valeur effective de chaque propriété tend à s'approcher de plus en plus de la valeur moyenne et fixe qui constitue la mise. Si la société mutuelle n'était point assez nombreuse, il y aurait plus d'avantage de faire une assurance fixe, en s'adressant à une compagnie particulière.

Nous n'insisterons pas plus long-temps sur les conséquences que l'on déduit de la solution mathématique du problème des assurances. La nature de cet ouvrage ne nous permettant pas de donner ici l'analyse qui les four-

nit, nous renverrons aux ouvrages qui en traitent spécialement, et surtout à un mémoire de M. Fourrier, lu à l'académie des sciences le 18 janvier 1819. Il nous suffit de dire que cette analyse comprend tous les éléments des assurances et les rapports que ces éléments ont entre eux; qu'elle détermine la probabilité de l'étendue des charges de l'établissement, donne la mesure des avantages, et montre comment ils varient avec le nombre des assurés, les valeurs garanties et les chances d'événements qui en occasioneraient la perte; elle fait connaître enfin qu'il n'y a que les assurances qui puissent donner aux propriétés chanceuses une valeur déterminée et commerciale, totalement indépendante de la fortune et de la condition du possesseur.

Ce serait ici le lieu de faire connaître les tarifs que les établissements d'assurances emploient dans leurs opérations. Mais, comme nous l'avons fait sentir plus haut, l'absence des données n'a pas encore permis d'appliquer la théorie pour calculer des tables exactes et régulières. Les assureurs se conduisent, à cet égard, plutôt par une sorte d'instinct des probabilités que par des règles certaines. Communément, ils divisent les propriétés engagées en différentes classes, en estimant d'une manière approchée les chances d'événements qui les menacent, et ils imposent aux contractants une prime qui varie de un à dix pour cent, suivant la classe qui convient à ces propriétés. De sorte que chaque établissement a ses tarifs particuliers, et qu'on ne trouverait aucune uniformité, aucun principe commun, entre tous ceux qu'on pourrait rassembler.

Il resterait à envisager les assurances dont nous parlons, dans leurs rapports avec l'administration publique; mais nous devons auparavant parler des assurances sur la vie, auxquelles nos réflexions pourront également convenir.

Des assurances sur la vie des hommes. Leur objet est de fournir à l'homme prévoyant, les moyens de créer des ressources pour certaines époques de la vie, et d'en fonder

pour des personnes auxquelles on veut être utile après sa mort. Ces assurances ont pour base la combinaison des lois de la mortalité humaine avec l'augmentation que le temps et les intérêts procurent à l'argent. L'individu qui fonde une assurance sur la probabilité d'une certaine durée de sa vie, obtient un contrat, en vertu duquel, au moyen d'une somme qu'il paie une seule fois ou d'une somme plus petite qu'il donne annuellement, il a droit à un capital ou à une rente au bout d'un certain temps. Ce genre d'opération étant peu connu en France et méritant d'être encouragé, nous allons en indiquer les principaux modes.

1° Un particulier peut demander une assurance sur sa propre vie, pour laisser, en cas de mort, un capital ou une rente à ses héritiers. L'assurance sera faite ou pour un temps déterminé, tel qu'un an, deux ans, trois ans, etc., ou pour la vie entière. Dans le premier cas, si l'assuré meurt avant l'échéance du terme stipulé, les héritiers recevront le capital ou la rente assurée; mais s'il arrive au terme du contrat sans être atteint par la mort, ce contrat devient nul, l'assuré n'a plus rien à prétendre, et il ne pourra acquérir de nouveaux droits qu'en renouvelant son assurance. Dans le second cas, l'assurance étant faite pour la vie entière, à quelque époque que la mort surprenne l'assuré, les conditions de la police seront remplies. Ce mode d'assurance convient à toute personne qui veut léguer un capital ou une rente à des héritiers quelconques. L'homme dont toute la fortune est dans un traitement ou dans un revenu qui doit cesser avec sa vie, peut laisser un héritage à sa famille, en prélevant et en plaçant une faible partie de sa recette annuelle.

2° Un particulier peut demander une assurance sur la vie d'une personne à l'existence de laquelle il est intéressé. C'est le cas d'une personne jouissant d'une rente ou d'une pension qui doit cesser par la mort de celui qui l'a constituée; c'est aussi celui d'une personne occupant une place qui

sera supprimée à la mort de celui dont elle dépend. La prudence commande ici de profiter des moyens actuels d'existence, pour fonder ceux dont on aura besoin dans l'avenir.

3° Deux particuliers peuvent s'associer pour faire assurer sur leurs vies réunies un capital ou une rente, en faveur du dernier vivant indistinctement, ou bien en faveur de celui des deux qui aura été désigné d'avance. C'est le cas de deux personnes unies par le mariage, de deux frères, de deux amis, etc. Le désir d'augmenter le bien-être de celui qui survivra les porte à associer leurs intérêts.

4° Un particulier peut se procurer un capital ou une rente pour une époque prévue de sa vie où la nécessité du repos et des besoins plus nombreux se feront sentir. Un père de famille, militaire, administrateur, employé, obligé à une certaine représentation, ou à des dépenses qui ne lui permettent pas de prélever sur son revenu des sommes assez fortes pour fonder une fortune, peut faire une économie annuelle qui, sans porter atteinte à l'aisance dont il jouit, lui garantira des moyens pour établir ses enfants convenablement, ou un capital pour remplacer la perte qu'il peut craindre d'éprouver par la cessation d'un traitement d'activité. Un jeune homme qui économisera quelques sous par jour, un enfant à qui l'on fera don d'une somme au moment de sa naissance, pourront recevoir à l'âge de vingt, vingt-cinq ou trente ans, le capital nécessaire pour un établissement ou un mariage. Ce mode fournit donc un moyen de doter des enfants, de préparer un sort à quelqu'un pour une certaine époque, et de passer soi-même de la médiocrité à l'aisance dans un âge où il est doux de jouir du fruit de ses travaux. En cas de mort avant l'époque stipulée dans la *police*, l'assuré n'ayant plus besoin de rien, fait abandon des sommes qu'il a payées et de leurs intérêts.

5° Enfin, quand un établissement est déjà assez fort pour pouvoir donner au système des assurances sur la vie

toute l'extension dont il est susceptible, on embrasse encore les assurances de reversions ou survivances, d'héritages et de successions; on peut former des branches particulières pour les rentes viagères et les annuités, afin de favoriser les emprunts et les entreprises particulières.

Dans tous les modes d'assurances que nous venons d'indiquer, l'assuré a la faculté de remplir ses engagements, ou par un seul paiement qu'on nomme *prix de l'assurance*, ou par un paiement annuel qu'on nomme *prime de l'assurance*. Ces prix et ces primes sont relatifs à l'âge; ils varient avec la probabilité de vie des individus. Ceux qui sont du même âge, toutes choses égales d'ailleurs, paient comme s'ils devaient tous être vivants au bout d'un certain terme moyen de vie que les tables de mortalité font connaître. De là la nécessité, pour celui qui demande une assurance, de désigner clairement l'espèce de contrat qu'il désire, le temps pendant lequel il doit durer, la somme ou la rente qu'il veut faire assurer, son âge, son état, sa résidence, et enfin le degré de santé dont il jouit.

Il est inutile d'insister plus long-temps sur le parti qu'on peut tirer de ces institutions. Les relations des hommes sont si nombreuses et si variées, qu'il n'est pas possible de prévoir tous les cas que la pratique peut présenter. L'effet de ces placements porte sur un avenir éloigné; on retranche de sa propre aisance, dans la vue de s'assurer des avantages futurs. Les assurances n'exigent point de forts sacrifices actuels, ne demandent que des économies; elles inspirent le goût du travail, de l'ordre et de l'industrie, et ne sont que des précautions contre l'infortune: on n'a rien, on veut se créer quelque chose. Elles concourent puissamment à l'accroissement de la fortune publique, par la multiplicité des intérêts qu'elles embrassent. Le denier du pauvre, les épargnes du domestique, de l'ouvrier, de l'artisan, les retenues des employés, les économies de l'homme prévoyant, le superflu du riche, tout y est admis pour

fructifier avec le temps, et produire dans l'avenir des avantages certains.

Les établissements d'assurances sur la vie des hommes peuvent être faits de trois manières : ou par l'état, ou par des compagnies particulières, ou par des associations mutuelles. Le premier cas n'a point encore d'exemple dans la pratique. Cependant il appelle l'attention : un jour viendra, qu'il pourra se présenter avec autant de sûreté que d'avantage. En effet, un état qui formerait ces établissements au nom de la puissance sociale pourrait racheter ou rembourser une dette constituée à un taux supérieur à celui qu'on donne pour ces accumulations; parceque, ces établissements, par leur nature, sont perpétuellement en recette, et qu'un grand nombre d'années s'écoulent avant qu'on ait beaucoup de paiements à faire. Les calculs des gouvernements portent rarement sur l'avenir; ce sont les besoins actuels qui les travaillent, et tout est sauvé pour eux quand ils peuvent les remplir promptement. Les établissements dont nous parlons offriraient un moyen d'amortissement, et présenteraient à un état, dont la prospérité doit croître, l'avantage de diminuer les charges actuelles pour les reporter à un temps plus éloigné. La morale et l'esprit public y gagneraient aussi, en ce que ce genre de dette publique est propre à rattacher par l'intérêt toutes les classes de la société à l'ordre de choses établi, et qu'il ferait disparaître l'effrayant jeu de hasard que le système des dettes perpétuelles a élevé sur les places de l'Europe.

Les deux autres manières de former des établissements d'assurances sur la vie sont plus généralement pratiquées. L'Angleterre, la Hollande, et plusieurs villes de l'Allemagne, en offrent des exemples nombreux, dont elles retirent de grands avantages depuis long-temps. Dans le système des compagnies particulières (*voyez Compagnies d'assurances particulières*), les assurances sont un objet de spéculation. Ces compagnies mettent en avant des capitaux considérables, se chargent de tout, et sont

responsables de tout. Les assurés n'ont qu'à se présenter pour traiter suivant leurs convenances, examiner si, dans les conditions qu'on leur impose, leurs intérêts sont clairement établis, et il ne leur reste ensuite qu'à attendre passivement l'époque où l'assurance qu'ils ont contractée recevra son exécution. Dans le système des associations mutuelles (*voyez Compagnies d'assurances mutuelles*), les associés sont *assureurs* et *assurés*, c'est à-dire qu'ils sont à la fois *emprunteurs*, comme membres d'une société, et *prêteurs* comme individus. Le fond de l'établissement se forme avec les *primes* et les *prix* des assurances faites par les particuliers, pour obtenir, à des époques plus ou moins éloignées, des capitaux ou des rentes. Ici, les sociétaires régissent par eux-mêmes, et sont intéressés à faire le bien de tous avec le moins de frais possible.

Quelle que soit la manière que l'on adopte pour former des établissements d'assurances sur la vie, il faut, avant de rien entreprendre, calculer un système complet de tables d'assurances, et les livrer au public, afin que les particuliers qui voudront entrer dans l'établissement puissent préalablement connaître la nature du contrat qui convient à leur position. Deux éléments principaux sont nécessaires aux calculs de ces tables, savoir : le taux auquel on recevra les sommes des assurés, et les lois de mortalité humaine avec lesquelles il faudra le combiner.

Pour connaître le taux qu'on peut accorder aux assurés, il faut consulter celui auquel l'établissement pourra faire valoir les sommes qu'il recevra. L'un devra toujours être inférieur à l'autre. Cette condition nécessaire est indiquée par la prudence et l'équité : l'établissement a des charges nombreuses à supporter; en s'engageant à payer des valeurs moyennes, il court des chances de pertes; les sommes qu'il reçoit pour un grand nombre d'années sont censées placées au taux légal actuel, qui est susceptible de diminuer plutôt que d'augmenter; enfin les intérêts que l'établissement paie étant accumulés sans retard, ce qui

n'a jamais lieu quand les particuliers placent eux-mêmes leurs fonds, il en résulte que le taux d'intérêt qui leur est accordé est réellement au-dessus d'un taux égal dans les placements ordinaires. Il importe donc aux assurés de n'avoir pas à craindre que les sommes reçues ne suffisent pas aux engagements.

A l'égard de la loi de mortalité, le choix qu'on doit en faire exige aussi des précautions. L'expérience apprend que cette loi varie d'un pays à l'autre, d'une grande ville à une petite, de la ville à la campagne; qu'elle est modifiée par le changement que le temps apporte dans la civilisation, par les progrès des arts et des sciences, par les différences des usages et des mœurs, et qu'enfin elle n'est point la même d'un sexe à l'autre, d'une profession à une autre, etc. Pour élever un établissement d'assurances sur la vie, il faut donc convenir du pays, de l'étendue qu'on embrasse, et des classes d'individus qu'on appellera aux opérations. L'on empruntera ensuite à la statistique, ou l'on dressera directement des tables sur l'ordre de mortalité de ces individus dans ce pays (*voyez* l'article MORTALITÉ HUMAINE).

On peut suivre deux partis pour calculer des tables d'assurances conformes aux intérêts des assurés, en même temps qu'elles empêcheront les spéculations nuisibles à l'établissement. Le premier consiste à employer un ordre de mortalité lent, pour le calcul des capitaux ou des rentes à payer à des survivants, et un ordre de mortalité rapide pour le calcul des sommes payables au décès. Le second consiste à prendre pour tous les cas un ordre de mortalité moyen; mais de calculer les valeurs à un taux d'intérêt un peu plus bas que celui qu'on est censé accorder, ou de faire des retenues sur le produit des placements. Ce dernier parti a quelque chose de préférable, en ce qu'il établit une commune mesure dans des calculs toujours longs et compliqués, et qui le deviennent bien davantage quand on emploie deux ordres de mortalité.

Quel que soit le parti qu'on adopte, c'est encore à l'analyse mathématique qu'il faut demander des méthodes pour effectuer le calcul des tables. On les trouvera dans les ouvrages que nous citerons. Ici on est plus heureux que dans les assurances maritimes et contre l'incendie, les données ne manquent pas; il ne s'agit que de les choisir avec discernement, pour les soumettre à la théorie des probabilités, qui reconnaîtra la dépendance mutuelle des éléments, et en opérera la combinaison. Comme les établissements d'assurances sur la vie ne peuvent se dispenser d'avoir des calculateurs et un mathématicien en tête pour les diriger, les travaux que nous indiquons formeront l'occupation d'un bureau particulier, qui sera chargé en outre des calculs infiniment variés qui se présenteront dans le cours des opérations. On trouvera, dans la 1re livraison des planches, les tables principales d'assurances que nous avions calculées il y a quelques années. Elles ont pour base le taux de 4 pour cent, combiné avec la table de mortalité générale en France dressée par M. Duvillard [1]. Ces tables ont été calculées une seconde fois dans les bureaux de la compagnie d'assurances générales, sous la direction de M. Maas, mathématicien attaché à l'établissement situé rue de Richelieu. On peut les employer sans inconvénients pour commencer des assurances sur la vie en France. Mais pendant les premières années tout n'est que probabilité dans les entreprises de cette nature. Les tables que nous proposons ne seront que provisoires, et l'établissement devra tenir des registres exacts sur la mortalité des assurés, afin que, dans la suite, il puisse former de nouvelles tables sur ses propres observations.

Les divers systèmes d'assurance, dont nous venons de parler, ont fait naître depuis quelques années un grand nombre d'établissements en France. Quiconque a un peu réfléchi sur le mécanisme de l'économie politique,

[1] Voyez *Analyse et tableau de l'influence de la petite vérole sur la mortalité*, par M. Duvillard.

comprendra promptement que l'existence de ces entreprises se lie aux opérations financières du gouvernement, puisqu'elle dépend de l'emploi qu'on peut faire des capitaux dans les fonds publics. La dette de l'état a pour garant la richesse nationale et la loyauté française; les établissements dont nous parlons sont les dépositaires des épargnes des hommes prévoyants, et les garants de la fortune des particuliers qui courent les hasards des entreprises; ils sont donc le lien qui unit le peuple au trône. Et si, d'une part, nous reconnaissons qu'ils servent la morale en portant l'homme au travail et à l'économie; d'une autre, il faut bien admettre aussi qu'ils sont encore un moyen puissant d'harmonie et de bon ordre, puisqu'ils attachent chaque jour un plus grand nombre d'intérêts à la fortune publique.

Rien ne doit donc être négligé pour obtenir le succès des assurances. Dans le nombre des précautions à prendre pour atteindre ce but, il en est qui doivent être indiquées à l'autorité, comme au pouvoir essentiellement conservateur des intérêts généraux de la société. Une des plus importantes est celle qui concerne les *priviléges*. Sans en accorder d'exclusifs, il ne faut pas non plus en distribuer indéfiniment. Le nombre des établissements d'assurances doit être limité et proportionné aux besoins de la nation. Il n'en est pas ici comme dans les arts susceptibles de perfectionnement, où une concurrence sans limite tourne à l'avantage du bien général. Dans les caisses d'assurances, rien ne doit être livré au hasard des spéculations. Une trop grande concurrence fait naître des mesures abusives pour la soutenir, et l'on ne peut concevoir la chute des établissements de cette nature, sans que ce ne soit une calamité pour les familles nombreuses qui leur avaient confié leurs espérances.

Nous soumettrons encore d'autres réflexions à l'attention de l'administration publique, concernant les assurances contre l'incendie. En interrogeant l'expérience de l'Angle-

terre, et en examinant ce qui se passe chez nous depuis quelques années, on voit que ces établissements ont à lutter contre un danger imminent, qu'ils tendent eux-mêmes à favoriser, sans le vouloir. Ce danger est la fréquence des incendies, qui se multiplient d'autant plus que les assurances s'étendent davantage. Il est aisé d'en concevoir la cause : la garantie d'une propriété inspirant de la sécurité, la vigilance est moins active ; la caisse remboursant les dommages, la mauvaise foi spécule sur leur évaluation. Ainsi, d'une part, la propriété périt par négligence ; d'une autre, on la détruit dans des vues coupables. Ce qui augmente le danger, c'est la facilité avec laquelle on assure les propriétés pour une valeur supérieure à leur valeur réelle. Les sociétés mutuelles, surtout, se laissent séduire d'autant plus aisément par les exagérations des évaluations, qu'à leur origine elles ont besoin d'obtenir des rétributions plus fortes, pour composer promptement la masse des assurances que le gouvernement exige avant d'autoriser l'entreprise. De sorte que, loin de s'opposer aux prétentions des assurés, on les entretient dans l'erreur que, si leur propriété périt par l'incendie, ils recevront en indemnité la somme assurée, et trouveront ainsi un bénéfice dans le contrat d'assurance. Les compagnies particulières, plus intéressées à reconnaître l'inconvénient de cette manière d'opérer, ont cherché au contraire à réduire les estimations, pour approcher autant que possible de la véritable valeur des propriétés. Mais bientôt elles ont reconnu que ces évaluations faites au moment du contrat ne pouvaient être que provisoires, à cause des variations continuelles que les valeurs des propriétés subissent avec le temps. Pour accorder tous les intérêts, il importe donc que l'autorité impose un principe conservateur dont la nécessité n'avait pas été reconnue jusqu'ici, et qui par conséquent n'est pas énoncé dans notre législation, ni dans les statuts des établissements. Ce principe consiste en ce qu'un contrat d'assurance n'est qu'un contrat d'indemnité, et que jamais il

ne peut bénéficier à l'assuré : d'où résulterait cet article, que, *quelle que soit l'estimation d'une propriété garantie, l'assuré n'a jamais droit qu'à la valeur réelle du dommage constaté rigoureusement par expertise ou par enquête.* Cet article est conforme à l'équité, il intéresse la morale et la sûreté publique, et il importe que le gouvernement en exige l'insertion ou l'équivalent dans les statuts des sociétés.

Il est enfin à désirer que l'on s'occupe de remplir la lacune qui existe dans notre législation touchant les assurances de tout genre. L'esprit d'association se développe en France depuis quelques années, et déjà une grande partie de la fortune publique repose sur les établissements auxquels il donne lieu. Mais les combinaisons se multiplient sans mesure, les intérêts se compliquent, et la perversité a déjà profité plus d'une fois de l'impuissance de nos lois pour spéculer sur la confiance du public. Ce n'est pas à nous qu'il appartient de signaler les abus, ni d'indiquer tous les vides qui se font sentir ; il nous suffit d'avoir montré qu'il est temps de provoquer les lumières des hommes instruits et de consulter la longue expérience de nos voisins, pour arriver au moyen de prévenir de plus grands abus [1].

Les ouvrages principaux qu'on pourra consulter pour les matières que nous venons de traiter, sont les suivants : 1° *Théorie analytique des probabilités*, par M. de Laplace, 1 vol. in-4°. 2° *Traité élémentaire du calcul des probabilités*, par S.-F. Lacroix, 1 vol. in-8°. 3° *Mémoire sur la théorie analytique des assurances*, par M. Fourrier. 4° *Éclaircissements sur les établissements publics en faveur tant des vivants que des morts, etc.*, par L. Euler, avec les calculs exécutés par N. Fuss, 1 vol. in-4°. 5° *Recherches sur les rentes, les emprunts et les remboursements*, par M. Duvillard, 1 vol. in-4°. 6° *The doctrine of life annuities and assurances*, etc., par François Baily, 2 vol. in-8°. 7° On pourra encore consulter les traités d'économie politique, qui, en général, parlent de ces matières. Voyez aussi la *Lettre à M. Outrequin, banquier, sur les assurances qui ont pour base les probabilités de la durée de la vie humaine.* N...T.

ASTRES. (*Voyez* ASTRONOMIE.)

ASTROLOGIE, mot composé d'ἄστρον (*astron*), astre,

[1] Pour complément de cet article, voyez les Tableaux relatifs aux divers genres d'assurances, 1re livraison des planches (*partie mathématique*).

et de λόγος (*logos*), discours; l'art de parler des astres, c'est ce que font les astronomes; aussi leur donna-t-on d'abord le nom d'*astrologues*.

Les hommes, à mesure qu'ils s'éclairèrent, reconnaissant que tous ceux qui parlaient des astres n'en parlaient pas pertinemment, et que le plus grand nombre sortait des bornes assignées à la science astronomique par la raison, le nom d'*astronome* fut donné aux savants qui, par de longues études et de constantes observations, ayant acquis la connaissance de l'état du ciel et de la marche des corps célestes, déterminent les lois auxquelles ces corps obéissent, comme l'indiquent les mots ἄστρον (*astron*), astre, et νόμος (*nomos*), loi, dont le mot *astronomie* s'est formé. Le nom d'*astrologue*, employé dans un sens restreint, n'a plus été appliqué depuis qu'aux spéculateurs qui s'occupent de l'influence des astres, pour trafiquer de la vérité ou du mensonge; tels sont les faiseurs d'almanachs, tels sont les tireurs d'horoscope. L'*astrologie*, distinguée dès lors de l'*astronomie*, s'est divisée en deux branches, l'*astrologie naturelle*, science très positive, et l'*astrologie judiciaire*, science toute conjecturale. Ces deux sciences dérivent de la première. Essayons de l'expliquer.

Le mouvement des astres a servi de base à la division du temps. L'année une fois réglée sur la révolution de la terre autour du soleil, et les divers rapports établis par la révolution annuelle entre la terre et le soleil une fois connus, il a été facile de déterminer l'ordre et les propriétés des saisons, et d'annoncer avec certitude l'augmentation et la diminution des jours, le retour et le départ de la chaleur et du froid. Des observations d'un ordre plus élevé, et fondées sur le calcul, ont mis ensuite les *astronomes* à même d'annoncer des phénomènes dont la marche, quoique régulière, échappe à l'attention du commun des hommes, tels que l'époque des éclipses, l'apparition des comètes.

Cette application judicieuse du passé à l'avenir constitue la science dite *astrologie naturelle*, science utile; les

hommes qui s'y livrent ne sont pas les astrologues que la raison a voués au mépris.

Il n'en est pas ainsi de ces charlatans ou de ces extravagants qui prétendent découvrir à l'inspection des astres les événements à venir, et, à l'aide de certaines pratiques, lire dans le ciel la destinée d'un état ou d'un individu. Se fondant sur la tendance du grand nombre à induire de ce qu'un homme sait une partie d'une chose, qu'il sait la chose tout entière, ces imposteurs affirmèrent que rien de ce qui se passait dans le ciel n'échappait à leur perspicacité; et après avoir annoncé ce qu'ils savaient avec certitude, ils se mirent à prédire ce qu'on ne peut savoir, d'abord les phénomènes qui naissent de causes fortuites, tels que la pluie et le beau temps, les bonnes et les mauvaises récoltes, puis la solution de tous les événements qui tiennent aux intérêts des personnes ou de la société. Cette science est l'*astrologie judiciaire*, science absurde, dont le domaine, aussi étendu que celui de l'imposture, n'a de bornes que celles de la crédulité.

Cette prétendue science, que nous appellerons spécialement *astrologie*, est assujettie à des principes positifs. De ce que tel événement avait coïncidé avec tel phénomène, les *astrologues* inférèrent que le retour du même phénomène était lié à celui du même événement. Comme ils particularisaient le moins possible l'application de leurs prédictions, l'événement prédit s'est accompli quelquefois au temps préfix dans quelque coin du globe : de là le crédit qu'ils obtinrent.

L'infaillibilité des *astrologues* une fois établie, leur profession est devenue d'une grande importance et d'un grand rapport, pendant plusieurs siècles.

Les grands comme les petits se sont adressés à eux : on y a couru comme au médecin, tout prince a voulu avoir son astrologue. Un *astrologue* est devenu un personnage aussi nécessaire au complément d'une cour, qu'un nain et qu'un fou.

L'*astrologie judiciaire*, comme l'*astrologie naturelle*, est née en Chaldée. Cham en est, dit-on, l'inventeur. Les peuples les plus sages et les plus instruits de l'antiquité, les Indiens, les Egyptiens, les Grecs, les Romains, ont cru aux prédictions des *astrologues :* établis dans Rome sous le nom de mathématiciens, ils étaient tour à tour caressés et proscrits par les empereurs, non que les Césars aient jamais douté de la science astrologique, mais parcequ'ils ont douté quelquefois de la science de l'*astrologue*.

Tibère y croyait sous cette réserve. Pendant son exil à Rhodes il les consulta souvent; mais, tout à la fois crédule et méfiant, il les faisait jeter à la mer du haut du rocher où sa maison était assise, quand il les soupçonnait de le tromper; un d'eux nommé Thrasullus lui ayant promis l'empire, il lui demanda s'il savait ce qui lui arriverait à lui-même? A cette question, l'*astrologue*, considérant la profondeur des précipices qui entouraient ce lieu, dont aucun de ses confrères n'était revenu, s'écria, en pâlissant, qu'il était menacé d'un grand danger. Tibère, attribuant à la science de Thrasullus ce qui n'appartenait qu'à sa pénétration, le rassura en l'embrassant, et lui accorda presque autant de confiance qu'à Séjan, qui en abusa moins innocemment.

De Tibère à Louis XI il n'y a qu'un pas : ce prince, qui joignait aussi la crédulité à la cruauté, ne négligeait aucun moyen de connaître l'avenir, et consultait indifféremment les saints et les *astrologues;* mais il fallait aussi lui donner des réponses qui le satisfissent. « Toi qui sais tout, dit il un jour à un d'eux, sais-tu quand tu mourras? — Trois jours avant votre majesté. » lui répondit le fripon, qui savait que chez le roi très chrétien il y avait des oubliettes : il dut en effet la vie à la terreur que cette prédiction jeta dans l'âme de ce bon roi.

L'*astrologie judiciaire* nous vient des Arabes, comme la petite-vérole et l'ophthalmie, seuls résultats positifs que nous ayons rapportés de nos excursions en Orient. Elle ré-

gna long-temps dans le palais de nos rois, elle assistait à leur naissance et faisait l'histoire de leur règne avant qu'il fût commencé. C'est elle qui donna à Louis XIII, né sous le signe de la balance, le surnom de *juste*, qu'il a si bien justifié.

Quand Anne d'Autriche accoucha de Louis XIV, un *astrologue*, caché dans un cabinet voisin, tirait l'horoscope du royal enfant.

Charles V, à qui nous donnons, dans le sens de prudent, le nom de *sage* qu'il reçut à titre de savant (*sapiens*, celui qui sait), Charles V, non seulement croyait à l'*astrologie*, mais c'était pour lui une étude de prédilection : il en fit même un objet d'enseignement public, et bâtit, à cet effet, rue du Foin-Saint-Jacques, une maison qu'il nomma collége de *Maître Gervais*, nom d'un docteur attaché à son service, en qualité *de souverain médecin et astrologien*, et à ce double titre, *moult estimé et stipendié d'icelui roi*. Ajoutons que cette fondation fut approuvée par Urbain V, que ce pape y créa deux bourses, et qu'il foudroya l'anathème contre tout téméraire qui emploierait cet établissement à un autre usage que celui pour lequel il était institué. De là sans doute les infortunes de la Sorbonne, sous la direction de laquelle cette maison tomba par la suite. C'est probablement en substituant l'enseignement de la théologie à celui de l'*astrologie* qu'elle s'attira les dures conséquences de la malédiction du souverain pontife.

Les livres *d'astrologie* formaient la plus grande partie de 910 volumes dont se composait la bibliothèque du roi, sous Charles le *savant*.

L'*astrologie* était encore un objet d'étude au dix-septième siècle, mais alors cette étude cessa d'être encouragée par les rois. Par les premiers règlements donnés à l'académie des sciences, il fut défendu spécialement à cette compagnie de s'occuper d'*astrologie judiciaire* et *de pierre philosophale*.

Jamais l'*astrologie* ne fut plus en faveur que sous les derniers Valois. Les superstitions italiennes étaient venues, à la suite de Catherine de Médicis, fortifier les superstitions françaises; ce monument de l'un des vices de cette reine, la colonne qui existe auprès du Marché au blé, est l'observatoire où elle allait consulter les astres sur la réussite de ses projets. Elle y monta plus d'une fois sans doute avant la Saint-Barthélemy.

L'astrologie a ridiculement immortalisé les noms d'*Albert-le-Grand*, de *Nostradamus* et de ce *Matthieu Lansberg* qui, comme le phénix, renaît de ses cendres. Quoiqu'il soit moins connu, le nom de *Jean Stoffler* a droit aussi à la même célébrité. Stoffler qui, au quinzième et au seizième siècle, professait les sciences à Tubingen, perdit comme *astrologue* la considération qu'il avait comme mathématicien; il avait prédit un déluge universel pour le mois de février 1524. La prédiction retentit d'un bout du monde à l'autre. Sur la foi du premier savant de l'Europe, de l'homme qui avait travaillé à la réforme du calendrier, commandée par le concile de Constance, l'univers trembla. Chacun prit ses précautions; le plus pauvre avait un bateau tout prêt; le riche, une galiote. Un docteur de Toulouse fit même fabriquer une arche pour lui, sa famille et ses amis; bêtes et gens, chacun y avait sa place. Tous en furent pour leurs frais. Malheureusement pour le prophète, ce mois de février se passa sans qu'il tombât une goutte d'eau, quoique Saturne, Jupiter et Mars s'y trouvassent en conjonction dans le signe des poissons.

Jean Stoffler prit à la vérité sa revanche. Il avait prédit qu'il mourrait d'une chute; cette fois il rencontra juste: comme il discutait dans sa bibliothèque, une planche qu'il ébranla en voulant prendre un in-folio pour s'appuyer d'une autorité, lui tomba sur la tête, au fort de la discussion. Il en mourut quelques jours après, mais rétabli dans sa réputation. Cela console.

Il est fâcheux de trouver sur la liste des *astrologues* le nom de ce comte de *Boulainvilliers*, qui avait en histoire de si profondes connaissances, quoique le cardinal de Fleury ait dit de lui qu'*il ne connaissait pas plus l'avenir que le passé, et le passé que le présent.*

Le comte de Boulainvilliers avait prédit à Voltaire qu'il mourrait infailliblement à l'âge de trente-deux ans. « J'ai eu la malice de le tromper déjà de près de trente » années, écrivait Voltaire en 1757, de quoi je lui demande » humblement pardon. » Voltaire porta, comme on sait, la malice plus loin ; il ne mourut qu'à l'âge de quatre-vingt-quatre ans.

L'*astrologie* n'est plus de mode, mais la passion qu'elle satisfit long-temps est encore dans toute sa vigueur ; c'est à présent le tour des diseuses de bonne aventure. Ce que nos pères voyaient dans le ciel, on le cherche aujourd'hui dans un jeu de cartes ou dans le marc de café. Les anciens étudiaient l'avenir dans les entrailles des victimes. Le vol d'un oiseau, l'appétit d'un poulet, réglèrent long-temps la destinée de Rome et du monde. La sottise ne perdra jamais ses droits. A.-V. A.

ASTRONOMIE. Mot composé de ἄστρον, astre, et de νόμος, loi, règle. Suivant M. Delambre, ce mot vient de ἀστρονόμος, qui signifie celui qui a les astres dans son département. L'astronomie est la science des astres et de leurs mouvements ; elle se fonde sur la mécanique et la géométrie, dont elle emprunte les principes pour l'observation et le calcul des phénomènes. Son origine se perd dans les premiers temps de l'histoire des peuples. L'époque ne peut en être fixée par le petit nombre de monuments qui nous restent ; seulement, ces monuments attestent que l'astronomie est de la plus haute antiquité. L'on conçoit, en effet, que le spectacle du ciel a dû frapper l'attention des premiers hommes, et appeler surtout les méditations de ceux qui vivaient sous des climats favorisés par la sérénité de l'air.

Les besoins de l'agriculture firent sentir la nécessité de distinguer les saisons et d'en connaître le retour. La comparaison du lever et du coucher des étoiles principales, au lever et au coucher du soleil, put servir à remplir cet objet. Aussi les poëtes et les philosophes de l'antiquité nous indiquent-ils des traces de ce genre d'observations qui remontent jusqu'aux âges les plus reculés. Mais il y a loin de ces remarques grossières à un ensemble de vérités nouvelles et propres à former un corps de doctrine. « L'astronomie n'a commencé, dit M. de Laplace, qu'à l'époque où les observations antérieures ayant été recueillies et comparées entre elles, et les mouvements célestes ayant été suivis avec plus de soin qu'on ne l'avait fait encore, on essaya de déterminer les lois de ces mouvements. » Les révolutions du soleil et de la lune dans des orbites inclinées à l'équateur, le cours des planètes, la cause des éclipses, et la figure générale et la mesure de la terre, ont pu être les objets des premiers travaux de l'astronomie ancienne. Mais chez quel peuple cette science a-t-elle reçu ses premiers principes? comment s'est-elle développée, et dans quel ordre a-t-elle traversé les nations pour arriver jusqu'à la fondation de l'école d'Alexandrie, époque à laquelle commence son histoire positive? Voilà des questions qui ont donné lieu à un grand nombre de recherches et de systèmes. Nous renverrons aux ouvrages qui les contiennent [1], le lecteur qui voudrait en prendre une connaissance approfondie; nous bornant ici à signaler les points qu'on distingue avec peine sur une longue route que le défaut de documents rend obscure et incertaine.

Les annales des Chinois sont celles qui nous offrent les observations astronomiques les plus anciennes. Quelques éclipses dont elles font mention prouvent que cette nation cultivait l'astronomie plus de deux mille ans avant notre ère.

[1] Nous indiquerons aux lecteurs français, 1° l'*Histoire de l'Astronomie* par Bailly; 2° l'*Histoire de l'Astronomie* par feu M. Delambre; 3° le *Précis de l'histoire de l'Astronomie* par M. de Laplace.

Pour trouver ensuite d'autres vestiges de cette science, il faut se transporter en Chaldée et descendre au 8e siècle qui précède l'ère actuelle. On y trouvera plusieurs éclipses de lune observées à Babylone, et quelques périodes qui composent les débris des travaux d'un peuple que l'antiquité regarda comme le plus avancé dans l'étude du ciel.

On n'a presque pas de renseignements certains sur l'astronomie des Égyptiens. Cependant, plusieurs monuments attestent qu'ils se sont livrés à l'observation des astres, et l'on sait que plusieurs philosophes grecs allèrent y étudier l'astronomie et la philosophie. Mais leurs travaux ne sont point arrivés jusqu'à nous. En Égypte, les sciences n'étaient cultivées que dans les temples. Peut-être devons-nous l'ignorance dans laquelle nous sommes, sur l'état de leurs connaissances, aux soins qu'ils mettaient à les cacher sous des emblèmes dont la clef est encore à découvrir.

On n'a rien, non plus, de positif sur l'origine de l'astronomie dans la Perse et dans l'Inde. Les voyages des Européens nous ont fait connaître des tables astronomiques indiennes qui supposent des connaissances assez avancées et qui semblent remonter à une très haute antiquité. Le premier examen qu'on en a fait, a donné lieu à l'opinion, soutenue par l'infortuné Bailly, qu'il a existé une astronomie primitive et perfectionnée chez un peuple qui aurait disparu. Mais une discussion plus approfondie éloigne de cette opinion les savants d'aujourd'hui. L'ensemble de ces tables prouve incontestablement qu'elles ont été construites, ou du moins rectifiées, dans des temps plus modernes; et rien n'établit positivement que les Indiens, malgré leur réputation, furent profondément versés dans l'astronomie.

Les Grecs, disciples des Chaldéens et des Égyptiens, cultivèrent l'astronomie beaucoup plus tard. Il y eut peu d'observateurs dans leurs écoles de philosophie. La seule observation qui nous reste, avant l'école d'Alexandrie, est celle du solstice d'été, faite par Méton et Euctémon,

l'an 432 avant notre ère. Les fables qui remplissent les premiers siècles de leur histoire voilent le véritable état de leur astronomie, et nous empêchent de démêler la part qu'ils eurent aux découvertes et les perfectionnements qu'ils ont pu apporter aux connaissances recueillies dans leurs voyages. Les Grecs discutaient sur les lois de l'univers, mais ils n'interrogeaient pas la nature pour remonter des effets aux causes; ils aimaient à deviner, et leur impatiente imagination ne pouvait se soumettre à la lenteur des méthodes expérimentales. Aussi, n'avons-nous d'eux que des conjectures hardies et quelques idées saines qui percent à travers leurs rêves philosophiques.

Rome, à toutes les époques de son ancienne grandeur, n'ajoute rien d'utile à l'astronomie. Pendant les temps des lettres et de la gloire militaire, les sciences y furent négligées pour la tribune publique et les conquêtes. Plus tard, dans tout l'occident, leur flambeau fut complètement éteint par les guerres civiles de l'empire et les invasions des barbares.

Ainsi l'astronomie reste un grand nombre de siècles dans l'enfance. Dans tout ce qu'on rencontre au-delà du 3e siècle avant l'ère chrétienne, on ne voit qu'un commencement grossier de sciences, qui se borne à l'observation des saisons et des éclipses, à la connaissance de quelques périodes astronomiques et à quelques conjectures plus ou moins heureuses sur la constitution de l'univers. Mais toute cette astronomie des anciens ne supposait que des yeux, de l'attention, de la patience et du temps. C'est dans l'école d'Alexandrie qu'elle sort de cet état. C'est là que, pour la première fois, on voit un système combiné d'observations faites avec des instruments propres à mesurer des angles et calculées par des méthodes mathématiques. Hipparque et Ptolémée lui donnent une nouvelle forme; stationnaire, ensuite, jusqu'au temps des Arabes, dans les 8e et 9e siècles, on la voit se perfectionner par les travaux et les encouragements des princes de la maison

des Abassides, qui régnaient à Bagdad. Enfin, quittant l'Asie et l'Afrique, elle passe en Europe, et inspire le génie de Copernic, de Kepler et de Newton. Une nouvelle philosophie la dépouille de l'astrologie. Des instruments nouveaux, des observations plus exactes et de savantes méthodes mathématiques, conduisent à de grandes et nombreuses découvertes; et dans moins de trois siècles elle s'élève à la hauteur où nous l'admirons aujourd'hui.

Pour avoir une idée de son état actuel, il est nécessaire de faire le tableau des objets qu'elle embrasse dans sa vaste carrière.

La voûte céleste est parsemée de points lumineux que l'on désigne généralement par les mots *astres* ou *étoiles*. On peut, à l'aide de quelque instrument, lever les positions relatives de tous ces points, les transporter sur un globe ou sur une carte, et se procurer ainsi l'état du ciel à une certaine époque. Hipparque a commencé ce travail il y a plus de deux mille ans; on l'a repris dans le moyen âge, et continué de siècle en siècle jusqu'à nos jours. La comparaison de ces divers travaux nous révèle plusieurs vérités fondamentales.

D'abord, on trouve que les astres, en général, ne changent pas dans leurs distances respectives; que leurs configurations sont toujours les mêmes, et que, s'ils sont doués de quelques mouvements particuliers, il leur faut des milliers d'années pour se développer et devenir sensibles à nos yeux.

En continuant la comparaison de l'état du ciel à différentes époques, on reconnaît ensuite que quelques étoiles changent de place par rapport à celles qui les environnent, et qu'elles se distinguent encore par l'espèce de lumière qu'elles nous transmettent. Ces corps forment une classe à part qu'on nomme *planètes*, ou *étoiles errantes*, par opposition aux étoiles invariables entre elles, qu'on appelle *étoiles fixes*.

Les étoiles fixes sont en nombre infini; elles ont une

lumière scintillante et vive qui change de couleur à chaque instant, et sont tellement éloignées de nous qu'on ne peut en mesurer la distance. A cause de ce prodigieux éloignement, de la vivacité de leur lumière et de l'invariabilité de leur volume apparent, nous jugeons que ce sont des corps lumineux par eux-mêmes, semblables à autant de soleils.

Les planètes jettent une lumière douce, tranquille, uniforme, et ne laissent voir aucun changement dans leur couleur. Ce sont des corps opaques; l'éclat qu'ils nous réfléchissent n'est qu'une lumière empruntée du soleil, autour duquel ils font leur révolution. On compte aujourd'hui dix planètes, connues sous les noms suivants : *Mercure*, *Vénus*, *Mars*, *Jupiter*, *Saturne*, *Uranus*, *Cérès*, *Pallas*, *Junon* et *Vesta*. Les cinq premières sont visibles à l'œil nu, et ont été connues des anciens; la découverte des cinq dernières est due à l'invention des télescopes.

Quelques unes des planètes principales ont, dans leur voisinage, des astres plus petits qui tournent autour d'elles en les accompagnant dans leur mouvement à travers les étoiles. Ce sont des *planètes secondaires*, opaques comme les planètes principales; on leur a donné le nom de *satellites*. On en découvre quatre autour de Jupiter, sept autour de Saturne, et six autour d'Uranus.

Saturne a, de plus, un anneau qui est un des phénomènes les plus intéressants du ciel.

La terre, dans l'ordre que lui assignent aujourd'hui nos connaissances parmi les corps célestes, est mise au rang des planètes. La lune est un satellite de la terre.

On découvre encore de temps en temps, dans le ciel, des astres qui d'abord paraissent fort petits, peu brillants, et qui se meuvent avec lenteur à travers les étoiles. Peu à peu leur éclat s'accroît et leur vitesse augmente; ils arrivent dans le voisinage du soleil et de la terre, et se montrent aux regards des hommes avec des caractères de lumière si extraordinaires qu'on les a pris pendant long temps

pour des signes de la colère céleste. Ces corps, à cause de la queue qui les accompagne ordinairement, ont été nommés *comètes* ou *astres chevelus*. Les comètes passent comme des météores. Leur apparition dure à peine quelques mois. Aujourd'hui elles n'excitent plus que l'intérêt des astronomes et la curiosité des peuples civilisés. Ce sont des corps permanents, assujettis aux lois immuables de la nature, qui accomplissent leur révolution autour du soleil comme les autres planètes.

Pour découvrir de nouveaux objets, il faut armer l'œil d'un télescope, pénétrer dans la profondeur des cieux, et se livrer à l'étude de ces milliards d'étoiles qui remplissent l'espace.

Dans une belle nuit, dirigez vos regards vers cette lumière blanche qui environne le ciel, comme une ceinture irrégulière et qu'on nomme *voie lactée*; vous y verrez un nombre prodigieux d'étoiles, et vous jugerez qu'il est probable que ce phénomène est dû à la réunion de ces étoiles, qui nous paraissent assez rapprochées pour confondre leur lumière. Continuez vos recherches, vous apercevrez de *petites blancheurs* de forme vague, qu'on nomme *nébuleuses*. Les unes vous offriront, comme la voie lactée, la réunion d'un grand nombre d'étoiles, et d'autres ne vous présenteront qu'une lumière blanche et continue. Vous trouverez encore que des étoiles, qu'on nomme *changeantes*, subissent des variations périodiques dans la quantité de lumière qu'elles nous envoient; qu'un grand nombre qui paraissent uniques à l'œil nu, sont doubles, vues au télescope; vous en verrez, même, de triples, de quadruples, etc. Vous croirez d'abord que ces groupes se montrent ainsi à vos yeux par l'effet de l'éloignement. Mais des observations suivies vous convaincront que les étoiles qui les composent, ont entre elles une dépendance mutuelle, et qu'elles circulent deux à deux, trois à trois, autour de leur centre commun de gravité.

Enfin, comparez vos recherches à celles de vos de-

vanciers, et vous apprendrez que des étoiles se sont montrées presque subitement, pour disparaître ensuite, après avoir brillé d'un vif éclat; que des changements considérables s'opèrent dans l'intensité de la lumière de quelques astres, sans qu'on sache encore s'ils auront des retours périodiques.

Tel est le tableau général des corps qui constituent l'univers. Pour le connaître dans ses détails, il faut recourir aux articles *soleil*, *terre*, *lune*, *planètes*, *satellites*, *comètes*, *étoiles fixes*, *étoiles doubles*, *étoiles changeantes*, etc.

Aujourd'hui, pour exposer l'ensemble des vérités dont l'astronomie se compose, il est nécessaire de s'éloigner de la marche embarrassée que l'esprit a suivie dans les découvertes, afin de s'attacher à un ordre analytique plus direct et plus simple. Les auteurs classiques considèrent d'abord les apparences des mouvements célestes, et s'élèvent, par leur comparaison, aux mouvements réels qui les produisent. La mécanique applique ensuite les lois du mouvement de la matière aux corps célestes d'un même système, et trouve qu'il existe entre eux un principe général, une force qu'on nomme *attraction* qui s'exerce *proportionnellement aux masses des corps et réciproquement aux carrés de leurs distances*. Descendant de cette force universelle aux effets qu'elle doit produire, elle en fait sortir l'explication, non seulement de tous les phénomènes connus ou entrevus par l'observation, mais encore d'un grand nombre d'autres entièrement nouveaux qu'on eût été longtemps à découvrir.

Cet ordre, comme on le voit, suppose le concours des astronomes et des géomètres, dont les progrès dépendent du perfectionnement de l'optique et des observations, de la mécanique rationnelle et de l'analyse mathématique.

L'astronome rassemble les observations anciennes et modernes, en opère les réductions et les calculs de toute espèce. Le géomètre s'empare de ces travaux élaborés,

les soumet à son analyse, et parvient à des formules qui sont l'expression de tous les phénomènes astronomiques et des nombreuses inégalités qui les affectent. Faire des observations, les réduire, et leur appliquer la théorie de la pesanteur, voilà l'objet constant de leurs efforts réunis, la source de toute découverte en astronomie physique. Mais ces deux ordres de travaux ont une marche inégale. Le géomètre, par la généralité des méthodes, les vues de l'esprit et les inspirations du génie, arrive souvent en peu de temps à des résultats que l'astronome n'apercevrait qu'après de longs intervalles. Entre ses mains, l'attraction est devenue un moyen de découverte aussi certain que l'observation même, et c'est aux heureuses applications qu'il en a faites qu'on doit de pouvoir remonter aujourd'hui aux divers états du système du monde dans les siècles passés, comme de redescendre à tous ceux que les siècles à venir révéleront aux hommes.

L'astronomie est aujourd'hui la plus perfectionnée de toutes les sciences d'observation. Dans son état actuel, on peut considérer les corps célestes comme formant deux grandes classes.

Dans la première, on comprend le soleil, au centre des mouvements, tournant sur lui-même en vingt-cinq jours et demi; les planètes avec leurs satellites, parcourant des orbes presque circulaires et peu inclinés à l'équateur solaire; et d'innombrables comètes accomplissant, dans des sens divers, des révolutions qui embrassent souvent un grand nombre de siècles. Cet ordre de phénomènes constitue ce qu'on nomme le *système solaire* ou *système planétaire*. Ici, la science approche de son terme de perfection : on connaît les distances, les volumes, les masses et les révolutions des corps du système, où tout paraît ordonné de manière à jouir de la plus grande stabilité. Peut-être comptera-t-on un jour quelques planètes et quelques satellites de plus. En attendant, les principaux objets offerts aux recherches des astronomes et des géomètres,

sont, le perfectionnement des observations et de la théorie des attractions célestes; le retour des comètes déjà connues et l'observation des nouvelles qui paraîtront; la continuation des mesures dans tous les sens, pour avoir les inégalités de la terre et les variations de la pesanteur à sa surface; les phénomènes du flux et du reflux de la mer; etc.

Dans la seconde classe, on comprend les étoiles fixes, les nébuleuses, les étoiles changeantes, les étoiles doubles, etc. Ici, la science est moins avancée. L'univers est infini; la terre est un point presque imperceptible dans le système planétaire, dont la prodigieuse étendue n'est elle-même qu'un point insensible, vu du centre des étoiles. On manque de base pour mesurer les phénomènes qui s'accomplissent dans l'immense profondeur des cieux. Il faut donc attendre que la durée des siècles en opère le développement. Le mouvement de translation de tous les corps du système solaire vers un point de l'espace, les mouvements propres des fixes, la recherche de la parallaxe qui doit conduire à leur distance, les périodes des étoiles doubles, la composition des nébuleuses, les changements qu'un grand nombre de ces corps éprouvent dans l'intensité de leur lumière, l'accroissement et le perfectionnement des catalogues de tous ces astres, tels sont encore les objets de grands travaux. Déjà l'on entrevoit les phénomènes; on les annonce avec réserve, et tous les astronomes de l'Europe s'occupent de poser les fondements qui doivent servir à les constater dans les siècles futurs.

Les traités d'astronomie les plus récents sont : 1° l'*Astronomie de Lalande*, 3 vol. in-4°, 2e édition; 2° l'*Astronomie théorique et pratique de Delambre*, 3 vol. in-4°; 3° le *Traité élémentaire d'astronomie physique de M. Biot*, 3 vol. in-8°, 2e édition; 4° l'*Exposition du système du monde*, par M. de Laplace, 1 vol. in-4°, 5e édition; 5° *Traité d'astronomie théorique*, par Frédéric-Théodore Schubert, 3 vol. in-4°, Saint Pétersbourg, 1822, en français; 6° *Éléments d'astronomie*, etc., par Santini, 2 vol. in-4°, Padone, 1819, en italien; 7° *Astronomie théorique et pratique*, par J. J. Littrow, 2 vol. in-8°, Vienne, 1821, en allemand. N...T.

ASYMPTOTES. (*Mathématiques.*) Pour que deux lignes soient dites *asymptotes* l'une de l'autre, il faut qu'elles s'étendent à l'infini en se rapprochant de plus en plus, en sorte qu'on puisse trouver un lieu où la distance des deux branches soit moindre que toute quantité donnée. Par exemple, lorsque l'*hyperbole* est rapportée à son centre et à ses axes, son équation est

$$y = \pm \frac{b}{a}\sqrt{a^2 - x^2} = \pm \frac{b}{a}\sqrt{\left(1 - \frac{a^2}{x^2}\right)}.$$

Or ce dernier radical augmente avec x, en sorte que si l'on fait croître x depuis $x = a$ jusqu'à l'infini, ce radical approche de plus en plus et autant qu'on veut de 1, qui en est la *limite*. (*Voyez* ce mot.) Ainsi l'ordonnée y de la courbe approche sans cesse d'être égale à $y = \pm \frac{b}{a}x$; c'est-à-dire que la branche d'hyperbole qui s'étend dans la région des y positives approche indéfiniment d'avoir l'ordonnée $y = +\frac{b}{a}x$ d'une droite Ca (*fig.* 13, *pl.* I *de géométrie*); l'autre branche approche de la droite Cg dont l'équation est $y = -\frac{b}{a}x$. L'hyperbole a donc pour asymptotes deux droites faciles à construire, d'après leurs équations. Elles se croisent au centre C; menant au sommet A les ordonnées $AD = AD' = b$, les points D et D', qui sont sur les asymptotes, en déterminent la position.

Ces droites jouissent de plusieurs propriétés remarquables.

1° Leurs prolongements CG, CG' sont asymptotes des branches d'hyperbole qui sont dans la région des x négatifs.

2° Si la courbe était rapportée à deux *diamètres con-*

jugués (*voyez* ce mot et Hyperbole), tels que CM, Cn (celui-ci parallèle à la tangente tt' en M), comme l'équation de la courbe resterait la même,

$$a'^2y^2 - b'^2x^2 = -a'^2 b'^2,$$

et on obtiendrait la même construction que ci-dessus. Comme $CM = a'$, si on prend $Mt = Mt' =$ le diamètre conjugué b', les points t et t' seront sur les asymptotes et en détermineront la position.

3° La partie tt' de toute tangente comprise entre les asymptotes est partagée en son milieu M par le point de contact : cela suit de ce qu'on vient de voir.

4° Les distances bc, fg, comprises des deux parts entre la courbe et ses asymptotes, et comptées sur une droite eg perpendiculaire à l'axe Cx, sont égales entre elles. En effet, en développant en séries, on a

$$\sqrt{\left(1 - \frac{a^2}{x^2}\right)} = 1 - \frac{1}{2}\frac{a^2}{x^2} \quad \frac{1.a^4}{2.4.x^4} - \text{etc.}$$

ainsi, multipliant par $\frac{b}{a}x$ pour avoir l'ordonnée pb positive de la courbe, on voit que cette ordonnée se compose de celle pc de l'asymptote, moins la série $\frac{1}{2}\frac{ba}{x} +$ etc., qui représente par conséquent la distance bc. Mais l'ordonnée négative pf donne la même série et la même différence pour valeur de fg; donc $bc = fg$.

5° Cette propriété a également lieu pour toute sécante aa', quelle qu'en soit la direction, savoir $ab = a'b'$; car il y a toujours une tangente tt' parallèle à cette droite; et, rapportant la courbe aux diamètres conjugués CM, Mt, l'équation de l'hyperbole restera de même forme que si les coordonnées étaient rectangles : le raisonnement ci-dessus subsistera donc encore, et on arrivera à la conséquence $ab = a'b'$.

6° On tire de là un moyen très simple de tracer une hyperbole entre ses asymptotes, quand on connaît un seul de ses points, tel que b: on mène par ce point b diverses droites à volonté, aa', cg,... on prend $a'b'=ab$, $gf=cb$,... et on aura autant d'autres points b', f,... de la courbe, lesquels, à leur tour, en pourront donner de nouveaux par le même procédé.

7° Pour rapporter l'hyperbole à ses asymptotes, pris pour axes des coordonnées $CP=x'$, $PM=y'$, il faut faire une *transformation*. (*Voyez* ce mot.) Nommons α l'angle $xCg=xCa$. Les formules qui servent à faire ce changement d'axes deviennent, dans le cas actuel,

$$x=(y'+x')\cos\alpha, \qquad y=(y'-x')\sin\alpha;$$

et comme $\tang\alpha=\frac{b}{a}$, on a

$$\cos\alpha=\frac{a}{\sqrt{(a^2+b^2)}}, \qquad \sin\alpha=\frac{b}{\sqrt{(a^2+b^2)}},$$

Substituant ces valeurs de x et y dans l'équation

$$a^2y^2-b^2x^2=-a^2b^2$$

de l'hyperbole, on trouve, toutes réductions faites,

$$4x'y'=a^2+b^2 \text{ ou } x'y'=m^2,$$

en faisant, pour abréger, $m=\frac{1}{2}\sqrt{(a^2+b^2)}$. Telle est l'équation de l'*hyperbole rapportée à ses asymptotes; m* est ce qu'on nomme la *puissance* de l'hyperbole.

Et en effet, sans connaître qu'elle est la courbe dont l'équation est $y'=\frac{m^2}{x'}$, ou $x'=\frac{m^2}{y'}$, on voit bien que plus x' croît, plus y' diminue, et réciproquement; et cela autant qu'on veut: donc l'axe des x' et celui des y' sont asymptotes de cette courbe.

L'abscisse $CE = x'$, l'ordonnée $EA = y'$ du sommet A sont égales à m ; car, pour A, on a $y = o$, d'où $y' = x'$. Ainsi le triangle CEA est isoscèle, la figure $CEAF$ est un rhombe, et on a $CE = EA \quad m = \frac{1}{2}\sqrt{(a^2 + b^2)}$.

Les valeurs ci-dessus de $\sin \alpha$ et $\cos \alpha$ donnent

$$a = 2m \cos \alpha, \qquad b = 2m \sin \alpha,$$

équations qui font connaître les demi-axes a et b, lorsqu'on connaît m et α, c'est-à-dire quand on donne une hyperbole entre ses asymptotes.

8° Multiplions membre à membre les équations $x'y' = m^2$, et $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$; le premier produit $x'y' \sin DCD'$ est l'aire de tout parallélogramme $CPMQ$ formé par les asymptotes, une abscisse quelconque et son ordonnée ; le deuxième produit est $2m \sin \alpha . m \cos \alpha = \frac{1}{2} ab$; cette aire est donc constante et égale à la moitié du rectangle des demi-axes CA, AD.

9° Les axes étant Cx, Cy, l'équation d'une tangente quelconque tt' au point M, dont les ordonnées sont α et β, est $a^2y\beta - b^2x\alpha = -a^2b^2$ (*voyez* TANGENTE) ; donc

$CO = \frac{a^2}{\alpha}$, $\tan g\, O = \frac{b^2\alpha}{a^2\beta}$. Faisons parcourir au point de contact M tous ceux de la courbe de A vers m, b... α croîtra, CO décroîtra, et le point O se rapprochera autant qu'on veut du centre C. D'un autre côté, comme α et β sont des coordonnées d'un point de l'hyperbole, on a

$$\beta = \pm \frac{b}{a}\sqrt{(\alpha^2 - x^2)} = \pm \frac{b}{a}\alpha \sqrt{1 - \frac{x^2}{\alpha^2}} :$$

donc on a

$$\tan g\, O = \frac{\pm b}{a\sqrt{\left(1 - \frac{x^2}{\alpha^2}\right)}}.$$

Ainsi plus croît, et plus *tang O* approche d'égaler $\pm\frac{b}{a}$, l'angle O approche de DCA. On conclut de là que les *asymptotes sont les limites des tangentes de l'hyperbole*; toute tangente fait avec Cx un angle plus grand que DCA; et on ne peut mener une tangente parallèle à une droite donnée Cn qu'autant que cette droite, menée par le centre C, est comprise dans l'angle GDC.

Lorsque l'hyperbole est équilatère, savoir $a=b$, comme $CA=AD=AD'$, les angles ACD, ACD', sont de 45 degrés, et les asymptotes sont perpendiculaires l'une à l'autre; la puissance devient $\frac{1}{2}a^2$, et l'équation $x'y'=\frac{1}{2}a^2$.

Il y a un grand nombre de courbes qui ont des droites pour asymptotes; par exemple, la *logarithmique* (*voyez* ce mot), dont l'équation est $y=a^x$, quand on considère sa sa partie située vers la région de x négative, a son ordonnée y décroissante indéfiniment à mesure que x augmente, puisque $y=a^{-x}=\frac{1}{a^x}$: ainsi l'axe des x est asymptote de la courbe.

Sans nous arrêter à multiplier les exemples de ce genre, généralisons cette théorie, et donnons les moyens de trouver toutes les lignes droites ou courbes qui jouissent de la propriété d'être asymptotes d'une courbe donnée. Soit $y=Fx$ l'équation de cette dernière, il est toujours possible de développer Fx en série selon les puissances descendantes de x; et puisque, par supposition, la courbe s'étend à l'infini, nous admettrons, comme cas général, que ce développement contient des puissances négatives de x. Soit donc l'équation $y=Fx$ de la courbe proposée, mise sous la forme

$$y=\varphi x+Ax^{-m}+Bx^{-n}+\text{etc.},$$

les exposants m, n,... croissant sans cesse, et φx com-

prenant tous les termes où x a des puissances positives. Or considérons la courbe dont l'équation est $y = \varphi x$, et comparons-la à la proposée. Il est clair que plus x croîtra, plus les termes suivants de notre série deviendront petits, puisqu'ils reviennent à $\frac{A}{x^m} + \frac{B}{x^n} +$ etc. : ainsi les deux ordonnées $y = Fx$, $y = \varphi x$, approchent autant qu'on veut de l'égalité, et les lignes auxquelles appartiennent ces équations remplissent les *deux conditions* qui caractérisent les asymptotes, savoir de s'approcher de plus en plus l'une de l'autre, et même de ne se trouver écartées que d'aussi peu qu'on veut : $y = \varphi x$ est donc l'équation d'une asymptote de la courbe proposée.

Si φx n'existe pas, en sorte que le développement entier soit formé de puissances négatives de x, l'asymptote est l'axe des x, dont l'équation est $y = o$. C'est le cas de la logarithmique, lorsque x est négatif.

Quand φx est une constante a, $y = a$ est l'équation d'une parallèle à l'axe des x; cette parallèle est l'asymptote.

Lorsque φx a la forme $ax + b$, l'asymptote est une ligne droite dont $y = ax + b$ est l'équation, et qu'il est facile de construire. L'hyperbole rapportée à son centre et à ses axes rentre dans ce cas particulier; et on a vu, dans ce qui a été dit à ce sujet, une application à cette courbe de la méthode générale que nous exposons.

Enfin si $y = \varphi x$ contient x à des puissances supérieures à la première, l'asymptote est une courbe dont on a l'équation $y = \varphi x$, et dont, par conséquent, on peut trouver la forme, la situation par rapport aux axes, et enfin les propriétés.

Il est inutile de faire remarquer que tout ce qui vient d'être dit de l'équation $y = Fx$, peut également l'être du développement de la valeur x, tirée de cette équation et réduite en série selon les puissances décroissantes de y.

Il y a plus : non seulement $y = \varphi x$ est l'asymptote de la

courbe proposée, mais ajoutons à φx un ou plusieurs termes où la variable x serait affectée d'exposants négatifs, et cette équation appartiendra encore à une asymptote; par exemple, $y = \varphi x + ax^{-1} = \varphi x + \frac{a}{x}$. En effet, on voit bien que plus x croît, et plus l'ordonnée approche de φx, comme ci-devant. Ainsi *toute courbe a une infinité d'asymptotes à celles de ses branches qui s'étendent indéfiniment.*

Appliquons ces considérations à des exemples.

La courbe dont l'équation est $y = \frac{k}{\sqrt{(x^2 - a^2)}}$ est formée de quatre branches symétriques par rapport aux axes; on a, en développant en série soit x, soit y,

$$y = kx^{-1} + \ldots, \quad x = a + \frac{1}{2}\frac{k^2}{a}y^{-2} + \ldots$$

Ainsi l'axe des x ($y = o$) est une asymptote; une parallèle aux y ($x = a$) l'est pareillement; l'hyperbole construite sur les mêmes axes coordonnées comme asymptotes, et dont k est la puissance $\left(y = \frac{k}{x}\right)$, l'est pareillement, etc.

Soit l'équation $y^3 - axy + x^3 = o$: la courbe est dessinée (*fig.* 14); elle a un nœud à l'origine A, et les axes sont tangents à ce nœud. Or on trouve

$$y = -x - a - a^2x^{-1} \ldots$$

La droite FC dont l'équation est $y = -x - a$, est asymptote; on la construit en faisant $AB = AC = a$. En outre, si on prend les trois premiers termes du développement, on trouve que la courbe dont l'équation est

$$xy + x^2 + ax + a^2 = o$$

est aussi asymptote; c'est une hyperbole LIM, dont le

centre est au point C, les asymptotes étant CF et CD; $AD = a$, $DI = \frac{1}{4}a$ donnent I pour l'un de ses points, d'où on tirera aisément tous les autres. F.

AT

ATELIER. (*Technologie.*) Ce mot a désigné d'abord le lieu de travail des artistes et celui où s'exécutaient les opérations des grandes manufactures; ainsi l'on a dit l'atelier du dessinateur, du mécanicien, du teinturier, du fabricant d'indiennes, etc. On réservait le nom de boutique ou d'ouvroir pour les arts moins importants, ou plutôt pour les simples métiers qui n'exigent que des opérations manuelles; mais la première dénomination s'est bientôt étendue dans presque toutes les fabriques, et l'on s'en est servi pour exprimer généralement la salle où travaillent les ouvriers, par opposition aux autres pièces dépendantes de la même fabrique ou manufacture, telles que la boutique, le comptoir, le bureau, le laboratoire, les magasins, etc.

Le *laboratoire* diffère de l'atelier, en ce qu'il paraît spécialement destiné aux opérations de chimie; ainsi l'on dit très bien, le laboratoire du chimiste, du pharmacien, de l'essayeur. Ce nom convient encore à l'endroit où les manufacturiers font des expériences pour inventer ou vérifier des procédés nouveaux, et où l'on trouve sous les mains tous les réactifs et les instruments relatifs à ce genre d'épreuve. Tout fabricant jaloux de perfectionner son art doit avoir nécessairement un laboratoire.

Le mot *ouvroir* paraît maintenant restreint aux manufactures d'étoffes: il désigne le lieu où se succèdent les différentes opérations relatives à la préparation des matières, et il réunit en conséquence périodiquement des travailleurs nombreux et de diverses espèces.

L'ouvrier qui exerce son métier sur la rue, travaille dans une *boutique*; il en est de même du marchand en détail qui, pour attirer les chalands, choisit la même

exposition. Le marchand en gros fait ses ventes dans son *magasin*, de même que le fabricant. L'un et l'autre ont un *bureau* pour tenir leurs livres et faire leur correspondance, et quelquefois cette pièce est précédée d'un *comptoir* où se font les recettes et les paiements journaliers.

Le mot *chantier* désigne un vaste atelier, quelquefois découvert, où travaillent les ouvriers occupés aux constructions civiles ou navales. Les tailleurs de pierres font leur ouvrage dans un chantier, de même que les charpentiers, les scieurs de long, les constructeurs de vaisseaux, etc.

Outre la disposition particulière à chaque espèce de travail, un atelier bien ordonné doit se faire remarquer par une parfaite distribution de ces trois choses, l'eau, la lumière et la chaleur. Des conduites d'eau convenablement disposées, et partant d'un réservoir commun, ou fournies par une machine hydraulique, doivent amener ce liquide dans tous les étages, et sur tous les points de l'atelier où il en est besoin; il faut que les ouvriers n'aient qu'à tourner un robinet pour remplir commodément les chaudières, les cuviers, les alambics, etc., sans être obligés de transporter à force de bras l'eau qui leur est nécessaire. Un appareil à gaz hydrogène, avec ses tuyaux de conduite, permet de distribuer d'une manière non moins commode la lumière dans toutes les parties de l'atelier, et ce système d'éclairage diminuera les chances d'incendie en faisant supprimer l'usage des chandelles, ou des autres lumières portatives, si dangereuses dans les mains des ouvriers imprudents ou négligents. Le chauffage de l'atelier, quelque grand qu'il soit, pourra également être fourni par un foyer unique, placé sous un calorifère ou un appareil à vapeur, de manière que la chaleur circule et se répartisse sur tous les points à l'aide de tuyaux, placés le long des murs, sous les planchers, et même dans les colonnes ou pilastres qui soutiennent les plafonds. Il sera convenable que tous les fourneaux et foyers où se font les opérations

de l'atelier viennent aboutir à une cheminée principale et unique, ce qui procurera une économie notable dans les constructions, et augmentera d'ailleurs le tirage et l'activité du feu dans chaque foyer. S'il y avait lieu à employer des matières insalubres, ou à faire des opérations malsaines, on renouvellerait l'air vicié, et l'on assainirait l'atelier, d'après les principes qui ont été exposés au mot *Assainissement*. L. Séb. L. et M.

ATHÉISME: (*Philosophie. Cosmologie. Morale.*) Opinion qui place dans l'univers la cause ou le principe de son existence; exclusion des signes extérieurs qui manifestent dans l'homme l'idée et le sentiment de l'auteur des choses. Dans le premier sens, l'athéisme est spéculatif; il est appelé pratique dans le second. L'athéisme spéculatif est formel et systématique, ou purement négatif, s'il se borne à rejeter la cause ordonnatrice par la réfutation des preuves qui l'établissent, ou par la difficulté de concilier ses attributs avec son ouvrage: nous renvoyons cette discussion aux mots *Théisme* et *Providence*. L'athéisme, dans sa double acception, suppose absence d'intelligence dans l'homme ou dans l'univers. Nous allons donc le considérer dans l'homme ou dans les croyances populaires; nous l'examinerons ensuite dans l'univers ou dans les opinions philosophiques.

Strabon, Diodore, Gassendi, Huet, le grand Arnauld, croient à l'existence des peuples athées. Sans discuter le fait, sans examiner si les peuples dont ils font mention ont été bien observés, nous concevrons facilement que des peuples uniquement occupés de leur subsistance, abrutis dans la misère et la paresse, ne sortiront point de l'état d'enfance, et ne s'élèveront pas au-dessus de l'instinct animal; ils seront athées par stupidité; et le sauvage séquestré de la société[1], le sourd-muet qui ne communique point avec elle, privés des facultés qui développent la raison, le seront par

[1] Mémoires de l'académie des sciences, année 1703.

ignorance. Les passions et la corruption des mœurs, qui altèrent les caractères, pourront, d'une autre part, obscurcir l'intelligence, détériorer le jugement, et nous trouverons chez les nations corrompues des sectes d'athées, comme chez les Grecs, chez les Romains des derniers temps, chez les Chinois et les Mahométans. Nous ne rappellerons pas ces honteuses saturnales, où le vandalisme, animé par la haine des lumières et le génie de la destruction, montra un instant, dans nos jours de calamité, un ridicule fantôme d'athéisme; le mépris et l'indignation suivirent de près le scandale. L'athéisme ne se maintient qu'à côté de la superstition; il y naît de l'aversion qu'ont les esprits raisonnables pour tout ce qui est absurde; il s'y fortifie, avec l'orgueil, par le mépris du peuple et de l'humanité. Si les lettrés chinois sont athées, attribuons leur athéisme aux rêveries et aux pratiques extravagantes des bonzes; et si deux rois de l'ancienne Égypte [1] rendirent un décret pour faire fermer, pendant leur règne, les temples des dieux, souvenons-nous à quel degré d'abjection la religion populaire de l'Égypte était descendue : c'est la remarque de saint Clément d'Alexandrie, qui n'hésite pas de disculper par ce motif un grand nombre de philosophes grecs, athées de profession.

L'homme a imprimé dans la plupart des croyances religieuses ses idées de pouvoir, d'intelligence, de liberté, de bonté, de justice; mais il les a conçues selon sa raison, mêlées des traits impurs ou ridicules des passions, et d'une imagination mal dirigée. Les véritables attributs de la divinité ont été défigurés et déshonorés par les qualités contradictoires, les penchants et les actions que les hommes lui attribuèrent; et si nous ne séparions pas l'ouvrage de l'imagination de celui de la raison, nous ne pourrions nous empêcher de voir, dans la plupart des cultes qui ont couvert et qui couvrent la terre, des expressions plus ou moins va-

[1] Chéops et Chephren.

riées de l'athéisme. J'aimerais mieux, dit Plutarque, n'avoir jamais existé, que si l'on disait que je suis avare, faussaire, livré aux passions les plus honteuses. Ce raisonnement n'est pas juste : la divinité ne reste point chargée dans l'hommage pur et sincère d'une conscience droite, des impuretés, des impostures, des superstitions du culte public ; ses traits sont empreints dans l'offrande, la prière, l'adoration, le respect des tombeaux, le culte des morts ; expressions qui caractérisent pour toutes les nations la morale religieuse : le reste, ouvrage de l'imagination, s'y est attaché par la condition de la fragilité humaine, sans aucune intention. Les anciens séparaient la morale de la religion, voilà pourquoi nous ne voyons ni unité ni pureté dans leurs doctrines ; les modernes, depuis le christianisme, les ont unies l'une à l'autre, et nous avons eu des idées plus épurées de la divinité.

Mais soit que le polythéisme, en multipliant les dieux, semble détruire la divinité, soit que le panthéisme, l'unissant à la matière, semble l'identifier avec elle, la divinité n'en conserve pas moins sous ces deux formes ses attributs essentiels. Le polythéisme reconnaît une hiérarchie d'intelligences subordonnées à une intelligence suprême, et le panthéisme un système d'émanations des êtres les plus parfaits aux êtres les moins parfaits, sous l'influence d'une âme céleste qui leur communique, selon leurs divers degrés de perfection, la vie, le mouvement, l'intelligence. Cette intelligence suprême, cette âme céleste, toujours une, car dans le dualisme le bon principe est supérieur au mauvais, est partout, quelles que soient les variétés du polythéisme et du panthéisme, douée de puissance, de liberté, d'intelligence, de providence, de justice, de bonté.

La raison, libre dans son exercice, affranchie des circonstances qui en empêchent ou en étouffent le développement, repousse donc naturellement l'athéisme. Toujours ce mot fut l'arme de l'envie, de l'ambition, du fanatisme,

de la cupidité; l'esprit de paradoxe s'en est quelquefois emparé, et le cynisme s'est réjoui d'y trouver une occasion d'avilir la dignité de la nature humaine. Nous ne rappellerons pas le livre bizarre du P. Hardouin [1], ni la liste des soixante mille athées que le P. Mersenne avait découverts dans Paris, ni l'opinion du P. Lecointe sur les lettrés chinois, démentie au moins par les pratiques extérieures de la religion politique de la Chine; ni cet obscur et ténébreux dictionnaire où les noms des détracteurs de la divinité et de la religion sont confondus avec ceux de leurs apologistes, sous le même titre et la même qualification; l'effet d'une production aussi monstrueuse a dû être de nous rendre plus circonspects sur l'accusation banale d'athéisme.

Après ces considérations sur l'athéisme pratique, nous avons à rechercher les caractères de l'athéisme spéculatif, à discuter ses principes, et à indiquer les rapports de l'un et de l'autre avec la morale en général.

Tout est lié dans l'homme et dans l'univers, et l'univers et l'homme sont liés par des rapports nécessaires. Il n'est donc point d'opinion sur l'existence et la nature des êtres qui ne touche à l'existence de celui auquel tout tend et tout est ordonné. Ainsi les systèmes qui expliquent l'origine des choses par l'éternité de la matière ou du mouvement, par la fatalité, par le dualisme, par des qualités qui excluent, dans la première cause, l'intelligence, mènent par des conséquences prochaines à l'athéisme; ceux qui, recherchant les principes des actions humaines, nient la liberté, l'immatérialité, l'immortalité de l'âme, qui rejettent la distinction du bien et du mal moral, qui fondent la vertu sur l'intérêt, y marchent par des conséquences moins prochaines; et ceux qui n'ont pas craint d'aborder les mystères de la prédestination, de la grâce, du libre arbitre, de l'action de Dieu sur ses créatures, y tendent

[1] *Athei detecti.*

par un autre penchant. Ceux qui expliquent l'origine des connaissances par une action primitive ou continuelle de Dieu sur l'esprit et la volonté, par des idées qui n'ont point d'objet hors de l'entendement, par les sensations sans autre principe, nous y conduiront par des conséquences plus éloignées, mais non moins rigoureuses. Les méthodes philosophiques qui donnent l'exclusion aux sens, ou qui fondent leur véracité sur des formes intellectuelles, celles qui excluent les idées pures de l'intelligence, ou celles qui fondent la science sur l'union mystique des idées intellectuelles avec les idées sensibles, sans admettre la réalité que les objets de ces deux ordres ont séparément dans notre conviction, celles-ci participeront à la même tendance.

Nous pourrions donc composer un dictionnaire de noms philosophiques dont l'athéisme résulterait du seul développement de leur doctrine, où l'on trouverait les noms de Pythagore, qui admettait une providence pour l'homme et une fatalité pour l'univers; de Platon, qui supposait dans la matière une force dont Dieu n'avait pu triompher; d'Aristote, qui niait la providence et faisait de Dieu un agent nécessité; de Zénon, qui soumettait tout au destin, même la divinité; de presque tous les néoplatoniciens de l'école d'Alexandrie, et de tous les anciens, qui admettaient, sans exception, l'éternité de la matière, le dogme des deux principes, et, à la réserve de Socrate, Platon, Aristote et de leurs disciples, la matérialité de Dieu. Descartes y serait, pour avoir défini la matière par l'immensité, et lui avoir ainsi accordé la nécessité, et pour avoir fait le paralogisme de fonder la véracité des sens sur la véracité de Dieu; Leibnitz, pour avoir donné des perceptions aux monades de la matière, à la manière des atomes de Démocrite, n'avoir accordé au monde qu'une existence phénoménique, et pour avoir détruit, par l'harmonie préétablie, la liberté; Malebranche, pour avoir fondé la connaissance de l'existence des corps sur la révélation,

avoir imaginé que Dieu produit tout dans l'homme, ses idées et ses déterminations, comme il produit le mouvement dans la matière, et pour avoir ainsi réduit l'homme à l'état d'automate, et coupé le lien qui unit le monde physique au monde moral; Locke, pour avoir placé l'objet de la connaissance dans la sensation ou dans les idées qui s'interposent entre les objets et la connaissance, et avoir anéanti ainsi les existences matérielles; Condillac, à plus juste titre que Locke; Berkley, comme idéaliste, puisque, si le monde est un phénomène, Dieu l'est par conséquent; Hume, comme sceptique; Kant, comme ayant placé dans les formes intellectuelles la réalité du monde sensible, et, plus justement que tous, comme ayant prononcé que la connaissance de Dieu ne peut pas être l'objet de la raison; Fichté, son disciple, pour avoir cru pouvoir procréer le non-moi par le moi; Schelling, pour avoir confondu l'homme et l'univers dans l'unité absolue, et anéanti la réflexion, sans laquelle il n'est point de raison. En général, nous y placerions le grand nombre des philosophes contemplatifs qui, semblables aux Pandits de l'Inde, lisent dans leurs pensées, y voient ce qu'ils imaginent et nullement ce qui est. Les opinions théologiques fourniraient une abondante moisson dans les restrictions mentales, le probabilisme, la dispense des devoirs de la morale, la justification des moyens criminels par la fin, l'interprétation des serments, etc. Hobbes, La Rochefoucauld, Mandeville, Collins, Helvétius, qui ont médit de la nature humaine, seraient, enfin, placés à côté de ceux qui ont médit de la nature divine.

Toutes les opinions que nous venons d'énumérer blessent les attributs intellectuels ou moraux de la divinité, et par conséquent l'anéantissent; mais raisonner sur la nature de Dieu est-ce en nier formellement l'existence? Tous les hommes conçoivent-ils de la même manière les mêmes principes? en tirent-ils les mêmes conséquences? Ne joignent-ils pas souvent, aux questions qu'ils traitent des circonstances étrangères? préoccupés d'une seule idée, n'o-

mettent-ils pas des considérations nécessaires, et les systèmes qui font le triomphe du raisonnement, ne sont-ils pas souvent l'écueil de la raison? Ne suffit-il pas pour être théiste qu'un philosophe, quelque reproche qu'on puisse faire à son système, ne nie point formellement les attributs essentiels qui constituent la notion de Dieu? On ne pose point de principes qui, directement et manifestement, la détruisent. Or aucun des modernes qui font profession de théisme ne nous donne le droit d'accuser son opinion sous ces deux rapports; et quant aux anciens, leurs sentiments, imparfaitement connus par les fragments qui nous en restent, nous laissent à peine le droit de prononcer. Mais si nous opposions un système d'interprétation favorable au système rigoureux que nous leur avons appliqué, peut-être trouverions-nous dans leurs propres doctrines de quoi les justifier: nous dirions que Dieu, ou l'unité et le bien, qui a créé un monde doué d'âme et de raison, selon Pythagore, peut faire entendre la puissance, l'unité, la bonté, la justice comprise dans la bonté, l'intelligence, et la liberté comprise sous l'intelligence; que le Dieu d'Aristote, qui voit tout en lui-même et rien hors de lui, dont la providence ne s'étend pas hors de sa sphère, peut être comparé à l'entendement divin du P. Malebranche, conçu comme étendue intelligible, ou lieu des esprits; que le destin des stoïciens, auquel Dieu ou l'âme du monde était soumise, n'est pas un principe aveugle, destitué d'intelligence, mais une suite de choses établies avec ordre et conduites par un esprit plein de sagesse: Chrysippe, Parménide, Empédocle, Héraclite, n'en donnent pas une autre idée; que le fatum des anciens était la raison divine qui a ordonné pour toujours l'enchaînement des effets et des causes, et de laquelle Sénèque dit qu'elle obéit à l'ordre qu'elle s'est une fois imposé; que le mal, qui, selon eux, était l'absence du bien, une pure négation, ne pouvait être l'objet du pouvoir créateur, et n'était que l'effet des causes secondes; que la

matière n'était pas, dans leur opinion, ce que nous entendons un être actuellement existant, une substance corporelle, mais une possibilité d'être, à peu près comme nous concevons l'espace indépendamment des corps. Aristote ne la compose que de pures négations, et il déclare, comme Platon et Pythagore, qu'on ne peut la connaître par les sens. Lors donc que ces philosophes la croient éternelle, ils ne songent qu'à l'existence possible des choses, ou bien ils la considèrent comme l'effet nécessaire d'une cause éternelle, dont la nature est d'agir. D'ailleurs, ils admettaient la liberté de l'homme avec plus ou moins de restrictions, et l'immortalité de l'âme avec diverses expiations. Donc, quelques difficultés que nous trouvions à concilier les dogmes des anciens, nous ne pouvons nous empêcher de reconnaître, dans l'ensemble de leur doctrine, une puissance qui produit, une intelligence qui dispose, une bonté qui perfectionne toutes choses, réunies dans une unité immatérielle, esprit pur, non pas abstrait des choses réelles, mais réellement existant, distinct, et séparé, par sa nature, de tous les êtres corporels.

Cet esprit, séparé de l'âme du monde, au sens d'Aristote et de Platon, ou uni à elle selon les pythagoriciens et les stoïciens, agit par des volontés libres, ou subit la loi qu'il s'est imposée.

Nous avons tiré la ligne de démarcation qui sépare les philosophes athées des philosophes théistes. Les uns et les autres peuvent concevoir le monde comme éternel ou comme ayant un commencement; mais ceux-ci le regarderont comme une production éternelle d'une cause libre et intelligente, ou comme une production accidentelle de cette cause; et ceux-là retrancheront la liberté, et attribueront l'existence de l'univers à des principes doués de mouvements mécaniques ou animés, ou à un seul principe agissant par une impulsion aveugle et nécessaire. Ceux-ci, avec Pythagore, Platon, Aristote, Hippocrate, Zénon, Galien, Newton, Leibnitz, admettront les causes finales

d'après les lois morales et physiques qu'ils observent dans l'univers; ceux-là les rejetteront et n'y verront que des effets nécessaires qui n'auraient pu être autres qu'ils ne sont. Les premiers soumettront l'homme aux mêmes lois qui régissent la matière, ils en feront une partie de l'univers matériel; les seconds le distingueront de l'univers et lui attribueront des lois particulières. Ici la nature produira tout dans l'homme et l'animal; là l'homme et l'animal acquiesceront et concourront aux vues de la nature. Les uns, guidés par l'induction du sentiment, placeront les causes premières et efficientes dans des principes intimes à la pensée; les autres récuseront le sentiment, et n'accorderont de réalité qu'aux causes sensibles. D'un côté, les qualités actives ne seront conçues qu'en elles-mêmes; de l'autre, elles seront conçues dans les qualités passives, et ne seront que celles-ci, sous un autre rapport.

Tout système d'athéisme ayant pour objet l'explication de l'univers par des principes naturels, doit poser des faits qui renferment tous ceux dont nous acquérons la connaissance par l'observation ou par la conscience; les épicuriens en proposent quatre : les atomes, le mouvement, le vide et le hasard. Les atomes sont simples et indivisibles, quoique étendus et diversement figurés; ils ont une pesanteur qui les précipite de haut en bas, et un mouvement de déclinaison par lequel ils décrivent des courbes, des angles, et se rencontrent dans toutes les directions. Le hasard, c'est-à-dire le concours de ces corpuscules, après une suite de chocs et de combinaisons multipliées à l'infini, a produit l'univers et le renouvelle. Le hasard est un mot par lequel l'homme exprime son ignorance, mais spécialement l'action de causes qui, dans la production de leurs effets, n'opèrent pas d'une manière semblable à notre intelligence. Qu'un peintre ayant représenté un cheval fougueux et ne pouvant réussir à rendre sa bouche écumante, lance de dépit contre le tableau l'éponge chargée d'écume, qui rencontre la bouche et y produit une écume

véritable et parfaite, cet effet n'a rien que ne conçoive l'imagination; et elle concevra de même tous les événements qui dépendent d'un nombre de chances déterminé qu'elle peut embrasser; mais plus ces chances seront nombreuses et dépendront de combinaisons multipliées, moins sa mémoire pourra y suffire; et si elles sont infinies, elle en sera accablée, elle ne se représentera rien ou tout au plus une immense confusion. Comment accorder cette image d'un chaos infini avec le tableau de l'univers dont il distingue les parties, dont il embrasse dans sa pensée la totalité? Un aveugle ou un homme qui fermera les yeux suivra, en maniant des dés de diverses figures, toutes les combinaisons qu'ils peuvent lui donner, si le nombre en est limité selon sa capacité; mais si l'on place sur sa table d'autres dés sans qu'il s'en aperçoive, il se brouillera dans ses arrangements et son imagination refusera de le servir; il en sera de même d'un nombre illimité de types, dans lesquels, au moyen du calcul, on croirait compenser la difficulté de l'événement par le nombre des chances ou des jets. Il ne suffit pas qu'on me montre par conjecture la route que le calcul aurait à parcourir; pour fixer la possibilité de l'événement et me la faire concevoir, il faut qu'on m'en montre le terme; il faut qu'on épuise l'infini, ou l'on ne me dit rien. Mon intelligence est assez étendue pour découvrir dans l'univers les marques d'un dessein et d'une intention; mais elle ne l'est point assez pour concevoir un nombre infini de petits corps, combinés d'une infinité de manières, pendant la durée d'un temps infini. Les hommes se trompent, disent les épicuriens, lorsqu'ils pensent qu'il existe de l'ordre, de l'intelligence, qu'il y a des moyens adaptés à des fins. Les atomes ont produit ici un œil, là un autre; d'un côté une paire de jambes; d'un autre côté un tronc, des bras, une tête, des oreilles, un visage; le hasard a rassemblé tout cela, et il en est résulté un homme. Celui-ci s'est aperçu qu'il voyait par les yeux, qu'il entendait par les oreilles, qu'il marchait au

moyen des jambes, et il s'est alors servi de ces organes. Les fonctions ont donc été adaptées aux organes, et non les organes aux fonctions. Mais si la vie dépend de l'usage des membres et des organes, cet usage n'est donc pas arbitraire, puisqu'il est déterminé à un objet?

L'idée de l'ordre, dit l'auteur du *Système de la nature*, résulte dans notre esprit de la conformité que nous découvrons entre les mouvements de l'univers et nos actions. Ces actions sont déterminées par des facultés produites par des mouvements mécaniques dont nous avons conscience; ces mouvements dérivent de la sensibilité, et la sensibilité forme l'essence de certains êtres, comme l'électricité, l'élasticité, le magnétisme, la gravité, forment l'essence de certains autres; les propriétés des corps en forment la diversité. Ces matières, leurs combinaisons, leurs mouvements, produisent tous les phénomènes. L'homme est intelligent dans son système, les autres êtres le sont différemment dans le leur; l'intelligence humaine est une règle pour juger de nos actions, mais elle ne l'est point pour juger les mouvements des autres êtres. Et pourquoi ne le serait-elle pas? Qu'est-ce pour moi que l'existence absolue? Quelle réalité peuvent avoir pour moi les êtres et leurs mouvements, hors de la connaissance que j'en ai et de la conviction qu'elle me donne? Si les différentes matières forment par leurs propriétés, leurs combinaisons, leurs mouvements, des systèmes distincts et séparés dont aucun ne peut connaître l'autre, qu'on nous dise comment ces systèmes divers pourraient concourir à une même fin, sans une intelligence qui les connaisse chacun en particulier, et qui en comprenne l'ensemble.

Selon Straton, le mouvement résulte de la sensibilité; selon l'auteur du *Système de la nature*, Épicure et Lamétrie, la sensibilité résulte de la figure et du mouvement, et l'intelligence de la sensibilité; les objets extérieurs font impression sur les organes des sens; les ébranlements que ceux-ci éprouvent se transmettent au cerveau, organe in-

térieur, y produisent des changements, et ces changements sont les idées. (Sur ces diverses transformations, *voy.* Ame.) L'intelligence n'est donc pas un phénomène distinct, il s'explique comme tous les autres par la matière et le mouvement. Les choses sont nécessairement ce qu'elles sont, et ne sauraient être différentes.

Nous concevons une nécessité relative d'ordre ou de convenance, elle consiste en ce que certaines fins étant données, certains moyens déterminés sont nécessaires pour y parvenir. Cette nécessité est celle qui préside à la coordination d'un système quelconque, et que nous voyons éclater nécessairement dans l'univers. Changez la fin, le système change. Conservez-la, vous pouvez imaginer encore différents moyens d'y parvenir; les hypothèses des anciens physiciens, celles des physiciens modernes, les discussions qui s'engagent sur la formation de la terre entre les géologues, entre les mécaniciens, les physiciens, les chimistes, les métaphysiciens eux-mêmes, sur la formation du monde et l'explication de ses lois, supposent dans le monde une nécessité relative, conditionnelle, dont nous pouvons changer les éléments par la pensée, comme nous les changeons continuellement par les actes arbitraires de notre volonté. Au contraire, si une nécessité absolue est l'unique raison des existences, tout ce qui arrive est nécessaire, tout ce qui n'arrive pas est impossible; nous ne pourrons concevoir la matière que dans son existence actuelle, le mouvement que dans une quantité et une direction déterminées. La géométrie ne pourra imaginer une matière possible, des figures possibles, des mouvements possibles; car n'ayant d'idées sensibles que celles que nous fournit l'expérience, si l'expérience ne nous offrait de toute part que des quantités et des directions déterminées, il serait impossible à la pensée d'aller au-delà. Nous nous persuaderions en vain que nous produisons à volonté des changements dans les choses, ce sentiment serait une erreur; toutes les modifications, toutes les transformations, toutes les séries de mouvements

étant immuables, nous serions dans la chaîne des causes et des effets, nous serions incapables de commencer aucun mouvement, nous ne serions que des corps qui le reçoivent et qui le rendent à d'autres corps, dans une progression infinie sans commencement ni fin. Aristote a démontré qu'une succession de mouvements doit avoir nécessairement une cause active qui la commence, et qu'une progression de causes sans commencement répugne à l'intelligence, dont le caractère particulier est de chercher une cause partout où elle voit des effets. (Pour la distinction du mouvement matériel et de la volonté, *voyez* Activité et Liberté.) L'idée de nécessité absolue est sans doute une conception de notre esprit, puisque nous reconnaissons des vérités nécessaires, et ces vérités ne sont pas toutes des vérités intellectuelles; il en est qui ont leur objet hors de notre esprit; telle est l'existence éternelle que nous inférons de l'existence actuelle; tels sont les attributs d'unité, d'indépendance, d'immensité, etc., que nous inférons de son éternité; c'est là que nous plaçons la nécessité absolue, en démontrant que cette nécessité n'appartient à la matière ni à aucune de ses qualités, qui portent visiblement les signes d'une nécessité relative.

Après avoir écarté de notre discussion l'éternité de la matière et de ses qualités, l'éternité du mouvement, le hasard, la fatalité ou la nécessité absolue des êtres et de leurs modifications, comme principes insuffisants pour expliquer l'unité, l'activité, le sentiment, la liberté, l'intelligence que nous découvrons dans le système de l'homme et de l'univers, il nous reste à considérer ces éléments dans un corps de doctrine plus spécieux et mieux lié que dans aucun des systèmes d'athéisme anciens et modernes que nous connaissions, nous parlons de l'éthique de Spinosa.

De ce qu'il y a des êtres actuellement existants, dit Spinosa, il s'ensuit qu'il y a une existence éternelle, de laquelle les idées de nécessaire, d'immuable, d'infini, découlent comme propriétés. Cependant les êtres que nous ob-

servons sont finis, fugitifs, variables : donc il y a deux existences, l'une conçue par l'intelligence, savoir l'existence infinie; l'autre, l'existence finie, conçue par l'imagination.

Il ne faut pas demander comment l'être infini existe, puisque sa nature est d'exister; mais on peut demander comment existe l'être fini. Il y a trois hypothèses : ou il existe par lui-même, ou il existe comme effet, ou comme modification de l'être infini. Il ne peut exister par lui-même, car il serait indépendant dans le principe de son existence; il ne serait point limité, il serait infini. Il ne peut exister comme effet de l'être infini, puisque toutes les déterminations d'un être infini étant infinies, il ne pourrait produire que des effets infinis : donc il existe comme modification de l'être infini; donc l'être fini est coéternel à l'être infini, et s'il y a priorité entre eux, ce ne peut être une priorité de temps, mais une priorité de nature, comme celle de la substance à l'égard de ses modes.

Tous les êtres individuels sont donc les modifications d'une seule substance, qui, dans sa nature infinie, contient tout ce qu'il y a de réel, tous les attributs qui expriment quelque chose de positif. Dans le nombre infini de ces attributs, deux caractérisent spécialement cette substance, l'étendue et la pensée ; le mouvement et le repos sont les deux modes de l'étendue, l'intelligence et la volonté les deux modes de la pensée : toutes les formes et toutes les forces des êtres sont produites par le mouvement et le repos; toutes les volitions et les idées sont produites par la volonté et l'intelligence.

La pensée et l'étendue sont des attributs distincts, dont l'un ne peut dériver de l'autre ; mais puisque nous n'avons idée que de ce qui est corporel, l'une et l'autre sont inséparablement unies, la pensée est la conscience de l'étendue dans laquelle celle-ci se réfléchit : donc il n'est point d'étendue sans pensée, et réciproquement. L'idée immédiate

d'une chose individuelle en est l'âme, et la chose en est le corps.

Puisque l'être infini ne peut agir que par des actes infinis, il ne peut produire immédiatement les choses finies, mais il peut les produire médiatement dans une série infinie. Ainsi chaque forme et chaque force actuelle seront produites par une forme et une force antérieures, celles-ci par une forme et une force précédentes, ainsi à l'infini; de même, puisque chaque idée et chaque volition correspondent à un objet corporel particulier, il y aura des séries infinies d'idées et de volitions correspondantes à des séries infinies de formes et de forces.

Mais de ce que, dans l'être nécessaire, tout est nécessaire, les modifications de la pensée et celles de l'étendue, la substance est libre dans ce sens, qu'elle est affranchie de toute contrainte extérieure, qu'elle se détermine selon sa nature; mais elle ne l'est pas de changer ou de suspendre ses déterminations. Au contraire, l'homme n'ayant que des séries d'idées et de déterminations corporelles, la volonté n'est en lui que le pouvoir d'affirmer ou de nier, de prononcer sur le vrai et le faux; et puisque les déterminations du corps sont produites par une progression infinie de causes, les idées que nous en avons, qui sont notre volonté elle-même, ne sauraient être libres non plus; nous subissons le joug d'une fatalité qui n'est point dans notre nature, mais dans les causes intérieures dont nous avons conscience et auxquelles nous acquiesçons.

Il est vrai que tous les êtres n'ont de réalité que par le fait de la puissance divine, qui les a créés et les conserve, et que par conséquent ils sont contenus virtuellement dans Dieu, et primitivement; mais la pensée de Spinosa est qu'ils y sont contenus réellement et actuellement. Voici son raisonnement : Si l'univers et Dieu étaient deux êtres différents, il y aurait deux substances distinctes; s'il y avait deux substances distinctes, chacune pourrait être conçue par elle-même, indépendamment de l'autre; si chacune est conçue

indépendamment de l'autre, elles n'auront rien de commun; elles n'auront point d'attribut commun; si elles n'ont point d'attribut commun, l'une ne pourra être la cause de l'autre, donc la création serait impossible et rien n'existerait. Pour qu'il existe quelque chose, il faut donc qu'il n'y ait qu'une substance; cette substance sera constituée par deux attributs qui en forment l'essence, l'étendue et la pensée; et comme nous n'avons de pensée que de ce qui est étendu, ces deux attributs se supposeront réciproquement comme l'âme suppose le corps, et le corps suppose l'âme, ils n'en feront réellement qu'un, ils n'exprimeront qu'une seule essence; l'univers ainsi sera l'être unique, original et primitif, il sera Dieu.

L'erreur de Spinosa est de confondre les deux grandes notions de cause et de substance, toujours présentes à l'esprit lorsque nous raisonnons sur l'homme et sur l'univers, qui le domine à l'origine et au terme de la connaissance. D'abord les objets s'offrent aux sens et à l'imagination dans leur individualité; ensuite les idées que nous formions, par abstraction, sont recueillies par la réflexion, et la raison leur imprime la forme d'unité plus ou moins générale. L'observation des phénomènes extérieurs me suggère pareillement l'idée de cause, et je la trouve en moi-même par la réflexion; mais je ne forme point l'une et l'autre de la même manière. Extérieurement la substance s'offre comme une chose fixe, la cause comme une chose agissante; la substance dans l'espace, la cause dans le temps: intérieurement l'unité personnelle ou l'idée du moi est dans l'entendement, c'est-à dire dans ce qu'il y a en nous de fixe et de constant. L'idée d'action, d'opération, de cause, est dans la volonté, ou dans ce qu'il y a en nous de mobile, d'inconstant, de variable; l'idée de substance est absolue, et frappe de nécessité tous les objets auxquels elle s'applique; l'idée de cause est relative, et n'impose qu'une nécessité conditionnelle d'ordre ou de relation; l'idée de substance et celle de cause sont donc

deux idées hétérogènes. Si je m'attache à la première idée, j'anéantis plusieurs faits de la nature matérielle dont nous avons les idées correspondantes, l'espace, puisqu'une matière nécessairement existante ne me permet pas de le concevoir, le mouvement, comme le reproche Toland à Spinosa, et par conséquent le temps. L'idée fixe qui imprime l'immutabilité à toutes mes pensées ne me permet d'envisager que comme des apparences la variété des êtres, la diversité de leurs modes, de leurs attributs, de leurs qualités, de leurs fonctions, qui manifestent une volonté arbitraire, et la proportion entre les moyens et les fins, les fonctions et les facultés, qui montrent une intelligence et une liberté. J'anéantis dans l'ordre moral la volonté, qui, étant le pouvoir d'affirmer ou de nier, dans le sens de Spinosa, n'est par conséquent qu'un mode, un acte de l'entendement, de la pensée; et je détruis la liberté, qui ne peut subsister avec la fatalité; je réduis à la même unité les actes et les facultés, l'esprit et la pensée, l'âme et le corps; je rends tout homogène, l'homme et la nature; je détruis à la fois le témoignage des sens et de la conscience, pour tout faire rentrer dans l'unité de l'être, dans l'unité absolue, par la force du raisonnement.

Après avoir ainsi tout aplani, tout effacé sous les déductions d'un principe unique, ou, pour mieux dire, tout anéanti, moi et l'univers, j'arrive à une substance matérielle et pensante qui agit en elle-même par la spontanéité de sa nature, sans contrainte, mais avec nécessité et sans liberté; qui pense en elle-même, mais comme un miroir qui réfléchit ses modes matériels sans dessein, sans intelligence, sans activité. Cette substance, sans forme, sans qualités, sans déterminations précises, est l'objet de l'intellect; et Spinosa la nomme, avec les anciens cabalistes, nature naturante, *natura naturans*. Les êtres particuliers, leurs mouvements, leurs accidents, qui composent le monde visible, sont l'objet de l'imagination; ce sont les modes de la substance, qu'il appelle nature na-

turée, *natura naturata*. La nature naturante, ou la substance en elle-même, est unique, infinie, indivisible, immuable, car il la définit par son essence; la nature naturée, ou la substance considérée dans ses modes, est multiple, finie, divisible, mobile, variable. La première jouit seule de la réalité de l'être, parceque l'intelligence seule juge de la vérité; la seconde n'a qu'une réalité apparente, les sens et l'imagination étant des principes d'erreur et d'illusion. Tels sont les deux aspects sous lesquels s'offre l'univers à Spinosa.

Ce système, considéré dans ses éléments, se rapproche donc du naturalisme de Straton ou du sentiment des anciens hylozoïstes, qui, comme Démocrite, faisaient la matière pensante et animée; du panthéisme des pythagoriciens, des stoïciens, des éléatiques, des ioniens; du fatalisme d'Héraclite, des atomistes, des stoïciens; mais il en diffère en ce que ces opinions ne sont qu'ébauchées dans les écrits qui nous les font connaître, au lieu que le spinosisme forme un ensemble développé dans toutes ses parties, suivi dans toutes ses applications. Il suppose la matière pensante; mais ce n'est pas gratuitement, comme Démocrite: c'est parcequ'il se croit fondé à dire que nous ne pensons à rien qui ne soit matériel. Les éléatiques étaient des idéalistes qui plaçaient l'être dans l'unité, et le non-être dans le multiple et le variable. Leur unité était la somme des substances qui composent le monde, ou bien un être de raison, dont l'attribut est l'existence, dont on sépare, par abstraction, toute idée de cause et d'effet, de mouvement, de modification, de forme. L'unité de Spinosa est la vraie et réelle substance des êtres, celle dont ils sont composés, qui se meut, qui se change, qui se modifie de toutes les manières, qui est corps et esprit, cause et effet. L'âme universelle des pythagoriciens et des stoïciens était unie au monde, en dirigeait les mouvements et en réglait l'harmonie; et, dans le sentiment des ioniens, l'esprit, uni à l'élément générateur, le façonnait, le trans-

formait selon certaines conditions, pour lui faire produire toutes les formes. L'esprit fut séparé par Anaxagore; et cette idée prévalut dès lors dans la philosophie. Le dieu de Spinosa n'est point uni au monde, il est le monde lui-même; l'intelligence qu'il lui accorde n'a rien réglé, rien ordonné, elle n'est que la connaissance des mouvements, des actes, des idées, des formes, qui se produisent incessamment par une nécessité fatale; son fatalisme est bien celui des atomistes, mais non celui d'Héraclite et des stoïciens, qui est la conséquence d'un dessein.

Dans la méthode, Spinosa suit les idéalistes, qui n'accordent la vérité qu'à la raison; il dédaigne les inductions tirées de l'expérience et s'attache aux raisonnements *à priori*. Le plan lui appartient: c'est le système d'athéisme le plus régulier qui existe. Il a su emprunter aux géomètres la forme synthétique qui lui donne la marche imposante d'une suite de démonstrations, et aux scolastiques, l'obscurité, l'ambiguïté des termes, la subtilité des distinctions, qui servent à couvrir les endroits faibles et à sauver les contradictions de l'ensemble.

Toute philosophie qui embrasse l'homme et l'univers se compose des faits recueillis par les sens, des perceptions de la conscience, des idées fournies par l'entendement et des formes artificielles du raisonnement. Sous le premier aspect, Spinosa n'a vu dans l'univers que du mouvement, du repos et de la matière; sous le second, il n'a vu dans l'homme que des pensées, des idées et des volontés; sous le troisième, il a trouvé dans l'entendement l'idée d'être nécessaire, d'absolu, d'universel, d'infini; il a réuni la matière, le mouvement et le repos, la pensée, les idées et les volontés à l'idée d'unité absolue; et, comme ces différentes propriétés expriment des essences différentes, il a d'abord posé que le mouvement et le repos étaient des modes de la matière; que les idées et les volontés étaient des modes de la pensée; et ensuite que la pensée et la matière n'étaient qu'un même attribut conçu sous deux rapports

différents. Il a changé l'acception des mots, il a établi des axiomes et des définitions assorties à ces conceptions nouvelles, et il en a lié l'ensemble par un puissant raisonnement.

Plusieurs écrivains se sont engagés contre lui dans une argumentation épineuse. Il nous suffit, pour apprécier le fond de sa doctrine, de reconnaître que, quelques efforts que l'entendement puisse faire pour réunir les faits d'expérience aux types fixes et absolus de l'entendement, ces deux ordres se sépareront et se distingueront toujours dans nos jugements; qu'il sera toujours choquant et incroyable que la pensée soit de la matière, et la matière de la pensée réciproquement; que le mouvement soit essentiel à la matière, et le repos également; que la volonté ne soit autre chose, dans l'homme, qu'une manière de penser; que, par conséquent, volonté, matière, pensée, mouvement, expriment la même essence; que la liberté soit une illusion; que l'intelligence, ou la faculté de juger et de choisir le mieux pour arriver à une fin, n'ait aucune réalité; que l'ordre, dans les lois morales et dans celles qui régissent l'univers, soit un vain mot; et que, les sens et l'imagination devant céder à l'intelligence, les êtres actuels et leurs variétés s'absorbent dans l'uniformité de l'existence éternelle; leurs changements et leur activité, dans son immuabilité et immobilité. Rétablissons la notion de cause: la conscience retrouve l'activité, la volonté, la liberté, et rend l'intelligence à la pensée; les sens ne voient dans le mouvement et le repos que des accidents de la matière; les êtres individuels reprennent leur réalité; ils rétablissent les analogies de l'ordre moral à l'ordre matériel, et rendent à l'univers son unité; la liberté, l'intelligence, la puissance, à la cause qui a créé les lois de l'ordre physique, comme la conscience rend à l'homme l'unité, l'intelligence, la liberté qui crée en lui les lois de l'ordre moral. La dualité se rétablit alors par la relation de l'effet à la cause qui possède éminemment les qualités que nous accordons à l'effet; et comme la liberté que nous lui rendons lui per-

met de modifier ses déterminations, nous pouvons concevoir comment, avec une essence infinie, elle agit par des actes finis et produit des êtres finis. Otez maintenant la cause, ôtez la volonté et l'activité, vous rentrez dans le domaine de la pensée immuable, absolue, et de ses formes nécessaires; vous ôtez à l'homme son individualité, sa conscience, et au monde sa réalité.

Qu'on y fasse attention: par la volonté, nous avons l'idée de cause; par l'entendement, nous ne l'avons pas. Dans l'idée de cause, nous trouvons la dualité, et dans l'entendement l'unité. Les raisonnements *à priori* n'ont d'autorité que lorsque nous les circonscrivons dans les possibles, comme si étant données certaines choses, on cherche ce qu'elles pourraient être, en les dépouillant de tous leurs accidents actuels; on ne prend alors que des propriétés abstraites, de pures essences nominales formées par l'entendement; mais dans les sciences positives, qui ont pour fondement des êtres et des analogies réelles, on ne peut procéder qu'*à posteriori*, car si la science est dans l'universel et l'idéal, c'est-à-dire dans les formes de l'entendement, la connaissance est dans le particulier et le réel. Ici la conviction est absolue et le doute absurde; là la conviction est relative, et le scepticisme en prend la place, si les choses sensibles n'ont pas une réalité première et inconditionnelle. Aussi l'idéalisme et le matérialisme touchent également à l'athéisme dans l'entendement; comme le fatalisme y touche dans la volonté.

Ici l'athéisme spéculatif rentre dans l'athéisme pratique; celui qui nie les distinctions morales, qui ne reconnaît de règle aux actions humaines que l'intérêt matériel, qui nie la liberté, et par conséquent les jugements et l'obligation de la conscience; qui nie, après cette vie, la possibilité d'une autre vie, ôte à l'homme la moralité de ses actes, et leur sanction. Il n'a plus de devoirs à remplir; il ramène tout à lui-même ou à cet égoïsme qui n'a de règle que la prudence, qui n'estime l'humanité, la justice, la magna-

nimité et les autres vertus que par le rapport qu'elles ont à lui. La cupidité le pousse, la crainte le retient ; c'est toute sa conscience, c'est aussi celle des animaux. La compassion, la bonté, la générosité, la reconnaissance, sont des qualités chimériques ; ou, comme elles ont leur principe dans la prudence, tous les hommes sont également bons, compatissants, reconnaissants, généreux ; plus de dévouements, plus de sacrifices, plus d'amour de la gloire, ou si quelques actes en conservent le nom, ce ne sont que les déterminations d'un instinct de sensibilité ignoble et grossier comme celui de la brute ; plus de curiosité de l'avenir, plus d'admiration du présent ; l'homme n'est qu'une végétation, une plante, ou tout au plus une machine mieux organisée que la bête. Bayle pense qu'une société d'athées pourrait se maintenir ; nous le pensons comme lui, si les membres de cette société étaient des hommes inconséquents comme nos athées systématiques, si, outrageant la religion et la morale dans leurs écrits, ils les révéraient dans leurs actions. Qu'on nous montre un athée qui suive les maximes de conduite qui découlent de ses principes, et nous croirons à la république de Bayle. S'il y a du danger à l'athée d'être conséquent, d'où vient ce danger? de la superstition, dit-on. Et d'où vient la superstition, si ce n'est de ce sentiment religieux, qui, selon l'expression de l'auteur du *Système de la nature*, ne saurait être arraché du cœur de l'homme? Hobbes et Cardan croient la religion funeste à la société. Elle peut l'être, sans doute, comme toutes les bonnes institutions; ses dogmes peuvent être dénaturés, et, par leur influence funeste, ils peuvent ainsi corrompre la morale. Les passions peuvent encore en abuser: la justice et la vérité partagent avec la religion le malheur de servir de prétexte à beaucoup de crimes; mais la justice, la vérité, la religion, auront toujours dans l'esprit et le cœur des hommes une existence indépendante des passions; et les hommes, en s'éclairant, apprennent à ne plus séparer la religion de

la morale, persuadés que l'une et l'autre étant une émanation du même principe, il ne peut y avoir entre elles de contradiction. L'athéisme spéculatif est donc l'œuvre du raisonnement, le théisme celui de la raison qui résulte des jugements primitifs de notre intelligence. L'athéisme spéculatif est dans l'esprit de celui qui l'a conçu, et n'obtient pas plus d'assentiment que nous n'en accordons aux déductions rationnelles. L'athéisme pratique est dans le cœur; il s'y engendre par l'intérêt, par l'égoïsme, par les plus viles passions; et, comme l'esprit est bien plus gouverné par le cœur que le cœur par l'esprit, la corruption du cœur est la véritable plaie de la morale, la cause la plus féconde de l'athéisme; c'est elle qui, profanant la bonté, la justice, la vérité, dans nos pensées, dans nos sentiments, dans nos actions, ne laisse à l'homme, de la divinité, qu'un fantôme et quelques vaines pratiques, insignifiantes et puériles dans les uns, hypocrites et mensongères dans les autres. Les philosophes anciens agitèrent différentes questions sur la cause première, sans que leurs disputes eussent d'influence sur leur morale et sur leur conduite. Les modernes ont fait l'application de leurs principes à la morale, mais leurs mœurs n'en ont point souffert; les qualités estimables de Lamétrie, les vertus de Spinosa, de Hobbes, d'Helvétius, nous sont connues; leurs exemples sont la meilleure réfutation de leurs écrits. C'est donc à la morale que le philosophe doit le tribut de ses lumières; il doit, comme Socrate, et, avec plus de vérité, comme notre divin législateur, bannir l'athéisme de tous les cœurs, en faisant descendre la philosophie du ciel, et en l'introduisant dans les cités.

Lucrèce.—Exposition du système de Spinosa, par Boulainvilliers et par le P. Laml. — *Système de la nature.* — *Histoire de la philosophie moderne*, traduite de l'allemand de Bulba. — *Jani, De variis atheorum sectis.*—*Histoire des causes premières*, de Batteux.—*Anti-Lucrèce.* —*Réfutation du Système de la nature*, par Holland. — *Traité des systèmes*, par Condillac. — *Démonstration de l'existence de Dieu*, par Clarke. S...R.

ATMOSPHÈRE. (*Physique.*) L'atmosphère est cette masse d'air qui environne la terre. Sa hauteur n'est pas parfaitement connue; calculée d'après la loi de Mariotte, on trouve qu'elle est illimitée: en effet, supposons une colonne de l'atmosphère divisée en petites couches égales, nommons D la densité de la couche inférieure, et D' D'', etc., la densité des autres couches; soit P le poids de l'air; et P' P'', etc., le poids de l'air séparé de la première, des deux premières, etc., couches. Le poids de la première sera $P - P'$, de la deuxième $P' - P''$, etc.; et vu que le poids des deux corps d'un même volume est toujours comme leur densité, nous aurons $\frac{P - P'}{P' - P''} = \frac{D}{D'}$; mais les densités des couches d'air sont en raison des pressions: donc $\frac{D}{D'} = \frac{P}{P}$; et, en combinant ces rapports, on a $\frac{P - P'}{P - P''} = \frac{P}{P}$ ou $\frac{P - P}{P'} = \frac{P - P}{P''}$; d'où on tire $\div P : P' : P'' : P'''$, etc. donc nous aurons $\div D : D' : D'' : D'''$ etc. Ainsi l'air étant divisé en parties qui forment entre elles une progression arithmétique décroissante de bas en haut, leurs densités correspondantes suivront une progression géométrique qui décroîtra indéfiniment. Il résulterait de là que l'atmosphère n'aurait pas de bornes, et que par conséquent elle devrait se dilater indéfiniment; mais les changements qu'occasione la température, qui s'abaisse à mesure qu'on s'élève dans les régions supérieures et atténue par degrés la dilatation des couches d'air, joints à l'action de la pesanteur qui en attire constamment toutes les molécules vers la terre, contribuent à la maintenir toujours autour de nous et à lui donner des limites: on en a d'ailleurs la preuve, en considérant qu'elle ne parvient pas jusqu'à la lune, puisque ce satellite se meut dans

un milieu dépourvu de matière; au reste, ce qu'il y a de certain, c'est qu'à environ dix-huit à vingt lieues, l'air doit être si rare qu'on peut supposer qu'il n'y en a presque plus au-delà.

Jusqu'ici nous avons considéré l'atmosphère comme un corps homogène, dont les couches étaient disposées selon leur densité; mais les courants qui proviennent des alternatives du froid et de la chaleur, du mouvement des eaux, de l'action de la lune, les vapeurs aqueuses qui s'élèvent de la terre, etc., altèrent continuellement cette disposition. (*Voyez* BAROMÈTRE, *mesure des hauteurs.*)

Ces courants d'air sont très utiles, puisqu'ils entraînent les exhalaisons qui émanent de presque tous les corps, et qui sont souvent malsaines, surtout dans le voisinage de nos habitations.

L'observation de l'atmosphère offre un phénomène remarquable, c'est qu'elle est continuellement chargée d'électricité: car, lorsque l'air est calme, il donne toujours des signes d'électricité vitrée; s'il est chargé de nuages, il manifeste l'électricité vitrée et la résineuse. C'est à Franklin et à Saussure qu'on doit ces découvertes.

Enfin, ce qui fait présumer que la constitution de l'atmosphère n'est pas parfaitement connue, c'est la difficulté d'expliquer la cause des météores qui prennent naissance et se développent dans son sein. (*Voyez* GAZ ATMOSPHÉRIQUES.) L.

ATOME et THÉORIE ATOMISTIQUE. (*Voyez* MOLÉCULE et MATIÈRE.)

ATOMISME. (*Philosophie ancienne.*) On regarde généralement Leucippe et Démocrite, philosophes de la secte éléatique, comme les auteurs du système des atomes. Quelques uns remontent plus haut; Posidonius rapporte, comme une ancienne tradition, que ce système fut inventé par un Phénicien, nommé Moschus, qui vivait avant la guerre de Troie. On a prétendu aussi que Pythagore, plus ancien que Leucippe et Démocrite, n'était pas

beaucoup éloigné de l'atomisme, ses monades n'étant autre chose, suivant quelques uns, que des atomes de matière. On croit aussi qu'Empédocle, qui était pythagoricien, pensait que le monde est composé de particules infiniment petites : le vide et les corpuscules indivisibles étaient les deux principes d'Ecphante de Syracuse, autre philosophe de la même secte.

Toutefois, Leucippe et Démocrite passent pour les inventeurs de la philosophie des atomes, soit parcequ'ils l'ont portée au plus haut degré de perfection, soit parcequ'ils en ont formé les premiers un système complet, autant qu'il pouvait l'être dans ce temps. Ils rendaient raison de l'origine du monde, par le moyen du vide et des atomes, sans intervention divine.

Avant ces deux philosophes, la doctrine des atomes n'était pas un système complet en lui-même, c'était seulement une très petite partie de tout le système philosophique, puisqu'on ne l'employait qu'à expliquer ce qui était purement corporel dans le monde, en admettant cependant quelque autre chose qui n'était pas pur mécanisme, mais qui avait en soi un principe d'activité, savoir une substance immatérielle, ou un Dieu distinct de l'univers. Il faut donc distinguer deux sortes d'atomistes : les uns admettaient, comme on vient de le voir, une substance immatérielle qui avait présidé à l'arrangement des atomes; les autres ne reconnaissaient d'autre substance que le corps, et attribuaient l'origine de toutes choses à des atomes insensibles et dénués d'intelligence. Ce dernier système, désigné ordinairement par le nom d'atomisme, a pour fondateurs Leucippe et Démocrite; système qui a subi quelques changements de la part d'Épicure, quoique ce dernier ait prétendu que son hypothèse lui appartenait exclusivement.

La doctrine de Leucippe était que les atomes et le vide sont le principe de toutes choses. Ces atomes, suivant son système, sont de petits corpuscules agités en mille ma-

nières différentes, qui se heurtent, s'unissent, se séparent, et produisent réellement tous les changements que nous apercevons; ils contiennent le principe de leur mouvement.

Leucippe admet un vide immense, et dans ce vide une multitude infinie d'atomes, transportés par une force intrinsèque et essentielle, lesquels, s'étant rencontrés avec des forces égales et dans des directions contraires ou obliques, s'étaient détournés réciproquement de la ligne droite, et avaient décrit une ligne courbe. Tout corps mû circulairement tend à s'écarter du centre du mouvement, chaque atome avait donc une force centrifuge; mais ses atomes étant inégaux, avaient des forces centrifuges inégales; les plus déliés s'étaient retirés vers la circonférence, et les plus grossiers, forcés de s'approcher du centre, avaient formé des amas d'atomes plus grossiers. Dans ces amas, les atomes dont la figure était moins propre au mouvement s'étaient réunis, et avaient encore formé des amas d'atomes plus grossiers, qui, pressés également, avaient pris une figure ronde, et suivi le mouvement du courant qui les environnait. Ces globes n'étaient d'abord que des amas humides, vu que leur mouvement avait commencé par être lent et embarrassé; mais, par les différents chocs, ces globes s'étant durcis et desséchés, s'étaient enflammés: tel est, suivant Leucippe, l'origine du soleil et des astres.

Les atomes de tous ces tourbillons étant dans un effort continuel, et les rencontres variant toujours un peu, l'équilibre de ces tourbillons s'altère sans cesse et la nature change continuellement; ainsi, non seulement il y a une infinité de mondes, mais encore ces mondes se détruisent, et la nature forme de leurs débris des mondes nouveaux. C'est d'après ces lois que la terre avait été formée.

Parmi les différents amas d'atomes que présente la terre, les uns sont en repos, et n'en sortiraient jamais si les corps environnants ne les mettaient en mouvement;

les autres sont tantôt en mouvement, tantôt en repos, sans qu'aucuns corps extérieurs agissent sur eux ; et ces amas sont ce qu'on nomme les corps animés : ils contiennent en eux-mêmes le principe de leur mouvement, et ce principe ou cette force intérieure est ce qu'on nomme l'âme de ces corps. Si l'on recherche quelle est cette disposition intérieure, on trouve que les membres des corps animés sont mobiles, et cependant unis par des muscles ; que lorsqu'un des membres souffre, toute la force motrice passe des autres parties dans le membre affecté ; enfin, que la mort même ne détruit ni les articulations ni les muscles. L'organisation n'est donc point l'âme des corps ; ce qui constitue celle-ci, dit Leucippe, c'est la force qui met en mouvement les corps organisés ; elle pénètre dans toutes leurs parties, et les parcourt avec rapidité ; l'âme est donc un fluide composé d'une infinité de petits corpuscules extrêmement déliés et mus avec une grande vitesse. La figure ronde étant la plus propre à pénétrer dans toutes les parties du corps, l'âme est un fluide composé de parties rondes, d'une finesse prodigieuse, et sans cesse agitées ; c'est une espèce de feu.

Tout être vivant respire ; et, la respiration venant à cesser, l'être animé est privé de mouvement et devient insensible ; les parties de l'âme sont donc répandues dans l'air, qui, en dilatant les corps qui respirent, ne fait qu'ouvrir les passages aux parties de l'âme, dont il est tout rempli. C'est ainsi, suivant Leucippe, que la vie commence et s'entretient dans les êtres animés.

Démocrite adopta les principaux dogmes de Leucippe son maître. Au moyen du vide, des atomes et du mouvement, il prétendit expliquer tous les phénomènes. Croyant que rien ne peut sortir du néant ou y rentrer, il supposa les atomes éternels et nécessaires, comme le mouvement, sans admettre rien de plus dans l'univers. Suivant sa doctrine, les atomes étaient indivisibles et impassibles ; le mouvement et le temps, qui détruisent tous les corps,

n'ont point de prise sur les éléments qui les composent; ils désunissent seulement ces éléments, sans les altérer; ceux-ci se retrouvent, sans aucun changement, dans tous les mixtes où leur forme disparaît. Ces éléments, quoique inaltérables, n'étaient pas sans étendue, puisqu'ils formaient par leur union tous les corps. Démocrite supposait que les atomes étaient parfaitement solides, et que par leur solidité ils étaient indivisibles. Il reconnut qu'ils avaient des figures différentes : il y avait des atomes ronds, angulaires, recourbés et crochus. Le feu, qui pénètre les corps, devait avoir pour élément des atomes d'une finesse extrême et d'une figure ronde, la figure angulaire n'étant nullement propre à pénétrer les corps. Quant aux différents degrés de dureté, ils paraissent produits par une simple juxta-position, ou par une sorte d'enchaînement des principes, et supposent des surfaces raboteuses, triangulaires et recourbées.

L'âme, qui, suivant Démocrite, se composait d'atomes extrêmement déliés et semblables à ceux qui forment le soleil, était le principe du mouvement ainsi que le siége du sentiment et de la pensée.

Il croyait que le principe de nos perceptions n'était point la multitude d'atomes ou de parties rondes dont l'âme ou la force-motrice était composée, mais que c'était un seul atome en qui se réunissait toute l'impression ou action des images qui se détachaient des corps. Comment connaîtrions-nous un cercle, si ce qui aperçoit en nous n'en connaissait pas toutes les parties? Si les images agissaient sur la multitude des parties qui composent l'âme, chacune de ces parties ne connaîtrait que la portion de l'image qui aurait agi sur elle, et rien ne connaîtrait l'image tout entière. D'après cette doctrine, Démocrite suppose que la faculté de connaître et de sentir réside dans un atome particulier, et n'est pas l'effet produit par le concours ou la collection des atomes de l'âme. L'être pensant était donc, selon ce philosophe, un atome sur lequel agis-

saient et se peignaient les images; et comme les images se répandent en tous sens et agissent sur tous les corps, tout atome a une sorte de sentiment et de pensée.

Dans ce système de Démocrite, tout dans la nature est pensant; mais, par la nature et la densité des atomes, les êtres pensants doivent varier à l'infini. Parmi les atomes, les uns sont si faiblement émus qu'ils ne sentent presque point leur existence; les autres le sont si puissamment par tous les objets, qu'en quelque sorte ils ne la sentent plus. Les mêmes atomes doivent encore varier très différemment du côté de l'intelligence, selon les organes du corps auquel ils sont unis.

Enfin, selon Démocrite, chaque atome contient en lui-même la force motrice; et cette force et son action sont aussi nécessaires que l'atome même, et la même nécessité qui fait exister les atomes forme les organes des animaux et répand les images. Les connaissances et les sentiments des esprits sont donc nécessaires comme la formation des corps.

Epicure, adoptant le système de Démocrite, n'épargna rien pour en consolider les fondements, et il s'en servit pour expliquer tous les phénomènes de la nature. Il établit d'abord pour base de sa doctrine que rien ne peut sortir du néant ni être anéanti, et qu'il y a certains principes de toutes choses qui sont éternels, savoir le vide et les atomes. Il admettait le vide comme un principe occasionel de toutes choses, parceque, sans le vide, il ne concevait aucun mouvement, et sans le mouvement les atomes n'auraient pu concourir à la formation du monde, qu'il regarde comme infini.

Les atomes contiennent une force motrice éternelle et nécessaire comme leur existence. En examinant cette force dans les corps qui couvrent la surface de la terre, on trouve qu'elle les porte vers un centre commun, qui est celui de la terre. Cette force motrice est donc une sorte de gravitation vers un centre commun. Mais si cette force

eût été seule, elle n'aurait qu'uni fortement ensemble les atomes. Il y a donc dans l'atome une force différente de la force de gravitation, qui éloigne l'atome du centre vers lequel le porte la gravitation : cette force, Épicure la nomme force de déclinaison, laquelle se manifeste dans toute la nature, et que supposent les mouvements des corps célestes. Telle est l'hypothèse d'Épicure.

Suivant sa doctrine, tout n'était d'abord qu'un chaos et qu'une masse informe et éternelle; il y eut ensuite une séparation, et les parties de cette masse se divisèrent pour concourir aux composés, et s'unirent suivant les convenances de leur nature, d'où il résulte que le monde n'est autre chose qu'un concours fortuit d'atomes.

Pour expliquer la manière dont l'univers a été disposé, ce philosophe prétend que les atomes dont l'assemblage avait produit la terre s'unirent dans le milieu, parcequ'ils étaient pesants et embarrassés les uns avec les autres, et qu'ils s'abaissèrent vers les parties inférieures du ciel, composé de principes plus ronds et plus polis ; ce qu'il y avait de plus délié s'échappa du sein de la terre pour s'élever en haut, attirant avec soi quantité de feux subtils; et les principes du soleil, des étoiles et de la lune se détachèrent après la formation du ciel, et tournèrent autour de la terre et au-dessous du ciel, parcequ'ils n'étaient pas assez légers pour s'élever plus haut, ni assez pesants pour rester vers les parties inférieures du ciel.

Selon Épicure, la terre a produit par sa fécondité tout ce que nous voyons : elle renfermait des germes dont le développement a produit les végétaux et les êtres animés. Outre le monde que nous connaissons, il en supposait une infinité d'autres, produits comme celui-ci par le concours fortuit des atomes.

Quant à la nature de l'âme, il prétend que les impressions des corps qui nous environnent, nos sensations, nos passions, nos sentiments, démontrent que cette âme est un corps, puisque les corps agissent sur elle, et qu'un

corps ne peut agir que sur un autre corps. Cette âme, dit-il, est une matière extrêmement déliée, répandue dans toute l'étendue de notre corps, dont les organes la tiennent comme emprisonnée : c'est par leur moyen qu'elle acquiert des connaissances. Des images détachées des objets sont portées sur nos organes et transmises au siége du sentiment. Lorsque le temps, les maladies ou des accidents affaiblissent nos organes, le corps subtil qui constitue l'âme se dégage; nos sentiments sont moins vifs, nos connaissances s'éclipsent, notre âme diminue, jusqu'à ce qu'enfin nos organes ne pouvant plus la retenir, restent absolument privés de mouvement et de sentiment : c'est ce qu'on nomme mourir. Qu'est-ce que l'homme après la mort? un souffle, un air subtil, sans idées, privé de sentiment : le moi s'est évanoui. L'homme n'a donc rien à craindre ni à espérer après la mort ; telle est la doctrine d'Épicure. (*Voyez* ÉLÉATIQUE (*secte*), et ÉPICURÉISME.) M.

ATTAQUE DES PLACES. (*Art militaire.*) Attaquer une place, c'est exécuter devant elle tous les travaux et toutes les opérations nécessaires pour s'en rendre maître. On donne aussi en particulier le nom d'*attaque* à l'ensemble des travaux exécutés devant une partie des fortifications d'une place assiégée.

On trouve à l'article *Siége* le détail des travaux qui s'exécutaient dans l'attaque des places avant l'invention de la poudre à canon.

De nos jours, il y a quatre manières d'attaquer une place : 1° par surprise (*voyez* SURPRISE), 2° par blocus (*voyez* BLOCUS), 3° par canonnade ou bombardement (*voyez* BOMBARDEMENT), 4° dans les formes.

Attaque dans les formes. L'attaque dans les formes est celle où l'assiégeant commence ses travaux à partir du point où le feu des assiégés ne peut l'inquiéter; il les pousse ensuite peu à peu, jusqu'à ce qu'il soit arrivé à la dernière enceinte de la place.

La durée des attaques varie suivant la nature et la dis-

position des fortifications et suivant le terrain sur lequel elles sont assises.

Les attaques s'exécutent au moyen de travaux de différentes espèces, dont les principaux sont : les *cheminements* ou *tranchées*, les *parallèles* ou *places d'armes*, les *demi-places d'armes*, les *batteries*, les *cavaliers de tranchée*, les *logements*, les *descentes de fossés*, les *passages de fossés*, enfin les *mines*. La *sape* est presque toujours employée pour la confection de ces travaux.

Avant d'entrer dans le détail de la marche des attaques, il est nécessaire, pour faire bien entendre la division que nous croyons devoir adopter, de détruire une opinion généralement admise, savoir, que l'attaque commence à éprouver des difficultés véritables à partir de la troisième parallèle, tandis qu'elle n'en rencontre de bien réelles qu'après s'être avancée jusque sur la crête du glacis, ou jusqu'aux ouvrages qui peuvent en tenir lieu.

L'observation que nous allons développer résulte de l'examen réfléchi des relations de quelques siéges célèbres, et des ouvrages sur l'autorité desquels paraît être fondée l'opinion que nous combattons.

Antérieurement au siége de Maëstricht, de 1673, il n'y avait point de système réglé pour les attaques; leur marche et leurs formes dépendaient toujours des idées et du génie de celui qui les dirigeait. En général, les assiégeants s'avançaient vers la place par des cheminements étranglés que ne pouvaient soutenir efficacement les redoutes et fortins que l'on élevait assez loin des ouvrages attaqués. « On allait, dit Louis XIV dans ses Mémoires, par des boyaux si étroits, qu'il était impossible de tenir dedans à la moindre sortie. » Les assiégés pouvaient toujours se porter en forces supérieures, même au-delà des glacis, sur des cheminements qui n'étaient point capables de contenir des réserves, ni d'incommoder les sorties pendant qu'elles s'avançaient ou qu'elles se retiraient. Dans ce temps, les gouverneurs de places, habitués à se défendre en attaquant, et presque

certains de voir leurs efforts couronnés de succès, n'étaient nullement découragés par le progrès des attaques; c'était souvent dans les fossés et sur les brèches que se livraient les plus furieux combats. Les assiégeants n'arrivaient ordinairement au terme de leurs travaux qu'après un très long espace de temps, et après des sacrifices de toute espèce. Les meilleures preuves qu'on en puisse donner sont les siéges de Metz en 1552; de Sienne, en 1555; d'Ostende, en 1603; de La Rochelle, en 1627; de Saint-Jean-de-Losne, en 1636; de Saint-Omer, en 1638; de Lérida, en 1647, etc. En un mot, dans ces temps, les places se défendaient presque toujours aussi long-temps que leurs gouverneurs avaient des munitions et des bras pour combattre: aussi nos maîtres en l'art de la guerre recommandaient de mettre dans les places des garnisons suffisantes et des vivres pour un an ou huit mois au moins. (*Voyez* Deville, page 392, Montécuculli, pages 120, 160, et autres).

La conséquence de ce qui vient d'être dit et des exemples cités, *c'est qu'avant l'emploi des parallèles dans l'attaque des places, l'art de les défendre, supérieur à celui de les attaquer, était fondé sur l'usage des sorties comme moyen principal; l'artillerie et tout ce que l'industrie produisait étaient des moyens bien importants sans doute, mais cependant accessoires.*

L'art des attaques ne fit des pas vers la perfection que lorsqu'il employa des moyens de gêner les sorties, et de les annuler, du moins pendant une partie du siége.

Sous Candie, en 1667, les Turcs, en exécutant des espèces de parallèles, commencèrent à accélérer la marche des attaques. Aussi, Montécuculli, changeant de langage lorsqu'il s'agit de la défense des places contre les Turcs, pages 309 et 311, recommande de ne mettre « dans ces places des vivres que pour six mois, et de ne pas faire de sorties contre le Turc, extrêmement fort dans ses approches, qui se soutiennent les unes les autres. »

Enfin, en 1673, Vauban développa sous Maëstricht ces parallèles qui éclairent le terrain de cheminements jusqu'à la crête du glacis, et rendent toute sortie impossible au-delà des chemins couverts. C'est de cette époque que date la méthode suivie encore aujourd'hui dans les attaques; elle leur donna une si grande supériorité sur ce qu'elles avaient été jusqu'alors, que, sans examiner si la défense avait perdu autant que l'attaque avait gagné, il fut admis généralement que l'attaque était devenue bien supérieure à la défense; cette supériorité est encore regardée vulgairement comme incontestable. La méthode d'attaquer reçue consiste à faire marcher les cheminements avec peu de monde, mais toujours bien soutenus, à ne s'avancer que pied à pied, à cerner et envelopper toutes les défenses par des lignes bien liées les unes aux autres, et qui forment une espèce de grand réseau; il est certain que l'assiégé ne peut se montrer sur ce terrain sans courir à sa perte, car il doit être reçu de tous côtés, et combattu par des forces supérieures, et ne peut arriver ou se retirer qu'en essuyant des feux convergents très meurtriers.

Cette manière d'amener l'assiégeant avec certitude jusque sur la crête des glacis, et de lui faire traverser rapidement un terrain sur lequel les assiégés avaient autrefois l'habitude de livrer des combats avantageux, a presque toujours effrayé les commandants des places assiégées. Ils imaginaient probablement que l'assiégeant, arrivé sur le chemin couvert, devait continuer à marcher aussi rapidement que sur les glacis, et qu'on pouvait fixer l'instant de la capitulation, en comparant l'espace que les cheminements avaient encore à franchir avec celui qu'ils avaient parcouru. C'est la seule manière d'expliquer le peu de durée des siéges soutenus depuis la fin du dix-septième siècle.

La supériorité que la méthode de Vauban a fait prendre subitement à l'attaque résultait donc évidemment de ce que *cette méthode donna les moyens d'amener rapidement l'assiégeant sur la crête du chemin couvert, d'an-*

nuler pendant ce temps les sorties qui faisaient le principal moyen de défense, et de produire de l'effroi dans l'esprit des assiégés. Quelques belles défenses ont fait voir que cet effet moral n'était pas toujours produit, et qu'il n'est pas raisonnable d'y compter comme sur un moyen d'attaque positif; par conséquent il était indispensable de chercher quels sont les moyens de défense que l'attaque peut avoir à redouter, et à partir de quel moment ils peuvent être mis en jeu. C'est précisément ce qu'a fait Vauban (*Attaque des places*, chap. IX); il distingue deux espèces de sorties, sorties extérieures et sorties intérieures. Les premières sont celles qui se font au-delà de la crête du chemin couvert, et les secondes, celles qui se font en-deçà. Les moyens de résister ne doivent pas être les mêmes contre ces deux espèces de sorties. Vauban explique comment, au moyen des parallèles, toute sortie extérieure ne peut avoir aucun succès; mais les moyens qu'il indique pour résister aux sorties intérieures sont si faibles et si peu imposants, qu'on est forcé d'admettre que, si la méthode de Vauban donne les moyens d'annuler les sorties extérieures, elle n'en fournit pas d'aussi efficaces contre les sorties intérieures.

Il s'ensuit *que, dans une attaque bien conduite, les assiégeants ont encore à redouter l'effet des sorties, mais seulement lorsqu'ils sont au-delà de la crête du chemin couvert.*

On est amené à une conséquence toute semblable, en réfléchissant sur les belles défenses de Maëstricht, en 1676; de Lille, en 1708; de Burgos, en 1812; et l'on y arrive encore en examinant simplement la forme qu'affecte la fortification qui se compose de chemins couverts, de fossés, etc. En effet, à l'aspect d'un front, il tombe sous le sens que l'attaque ne peut plus marcher suivant l'esprit de la méthode de Vauban, dès qu'elle a dépassé la crête du chemin couvert; car, sur le terrain qui reste à parcourir, les parallèles, ou tout ce qui en remplit l'objet, n'ont plus

d'autre influence que celle qui résulte du rapprochement des ressources en hommes et en matériaux.

Pour que l'assiégeant continuât à marcher comme il a déjà fait, il faudrait qu'il pût développer tranquillement un nouveau réseau; mais, outre que le terrain se refuse à ce développement, et que, dès le premier pas dans le chemin couvert, le feu des logements en arrière ne fournit aucun soutien, l'assiégeant est obligé de s'avancer au milieu d'un réseau ennemi, formé par les ouvrages de la place, sans pouvoir rien cerner, ni rien embrasser. Dans cette situation, c'est l'assiégé qui a de tous côté des feux protecteurs, des réserves et des lieux de rassemblement, de sorte qu'il peut tomber quand il voudra, avec sécurité, et, quoique en petit nombre, avec supériorité, sur les faibles logements de son ennemi.

L'assiégeant, au-delà de la crête du chemin couvert, se trouve donc à peu près dans la même position que celle où il aurait été pour y arriver, s'il avait cheminé comme avant l'emploi des parallèles; et l'assiégé trouvera, s'il le veut, entre la crête de son chemin couvert et son dernier réduit, un champ de bataille sur lequel il peut, avec sûreté et facilité, livrer de ces combats corps à corps, qui produisaient autrefois les longues et glorieuses défenses.

Cette conclusion, dont l'art des attaques a grand intérêt de tenir compte, puisqu'elle fixe le terme où leur marche commence à devenir incertaine, est extrêmement importante pour la défense.

Comme l'attaque des places ne peut être bien dirigée et bien comprise qu'en rapprochant quelquefois ses moyens de ceux de la défense, il n'est pas hors de propos de jeter un coup d'œil sur le traité de la défense des places par Vauban, et particulièrement sur ce qu'il écrivit de spécial relativement à cette matière pendant la guerre de la succession. On voit d'abord qu'il n'a pas eu le temps de bien arrêter ses idées, elles sont présentées assez vaguement. Il avoue (page 190) que les sorties ne font jamais grand effet

devant des attaques bien conduites; il les conseille ensuite (page 208 et 217), sans indiquer suffisamment ce qu'il faut faire pour les rendre efficaces, et à quelle époque elles peuvent le devenir. Mais on retrouve les idées précises et militaires de Vauban, dans ses dissertations sur la défenso des chemins couverts, et dans ses mémoires sur la défense de Lille. L'idée qui le domine lorsqu'il indique des moyens de défense est la même que celle qui l'a dirigé dans la conception de sa méthode d'attaque; il veut que l'assiégé, par les abris et les appuis qu'il trouve dans ses ouvrages, tâche d'arriver avec sécurité, bien soutenu et avec supériorité de force, sur les cheminements et logements de l'assiégeant. Il est évident qu'il ne peut être question que des logements à partir du couronnement du chemin couvert. En rapprochant différents passages des écrits de Vauban, nous allons montrer que telle était sa pensée.

(Pages 291-292) « Ne pas hasarder des sorties de loin, pour ne pas perdre nos avantages, ni tomber dans ceux de l'ennemi. Les sorties éloignées sont souvent coupées et presque toujours repoussées rudement..... Ne pas soutenir le chemin couvert do pied ferme quand il est serré et embrassé par les attaques; l'abandonner peu à peu; se retirer derrière les places d'armes de droite et de gauche les plus voisines des attaques, pendant que les feux de la place et ceux des dehors étant bien préparés agiront efficacement et feront sans douto un grand effet; après quoi on reviendra par la droite et par la gauche, par de bons détachements, attaquer l'ennemi. (Page 284) Cependant la prise du chemin couvert n'est que le prélude des attaques, où se donnent les premiers coups de main du siége. »

On trouve encore (pages 260....270) des moyens d'exécuter des sorties contre toutes espèces de descentes de fossés, contre les logements sur les brèches, contre les logements dans les demi-lunes et dans les bastions; l'indi-

cation d'un retour offensif contre la demi-lune, au moment de l'assaut au bastion. Enfin il dit (page 59) : « Dans la médiocrité de la défense des places, il y a encore plus de la faute des hommes, pour ne pas savoir bien juger du péril où se trouvent les assiégés à la fin d'un siége. »

La conséquence suivante, déduite de ce qui vient d'être cité des écrits de Vauban sur la défense des places, est semblable au fond à celle déjà tirée de quelques passages du Traité de l'attaque des places, et lui sert en quelque sorte de confirmation, la voici : *L'attaque et la défense se présentent l'une à l'autre des obstacles qui changent de nature, selon qu'elles agissent en-deçà ou au-delà de la crête du chemin couvert, chacune doit donc s'appliquer à ne pas employer en-deçà et au-delà de cette limite les mêmes moyens d'action ou de résistance.*

Comme la marche des attaques a toujours pu se diviser en périodes, elle l'a été par les auteurs modernes de la manière suivante :

Première période. Depuis l'investissement jusqu'à l'ouverture de la tranchée.

Deuxième période. Depuis l'ouverture de la tranchée jusqu'à la troisième parallèle.

Troisième période. Depuis la troisième parallèle jusqu'à la reddition de la place.

En cherchant les raisons qui ont pu faire adopter une semblable limite entre les deux dernières périodes, on n'en trouve qu'une, la voici : Les attaques de toutes espèces de places marchent de la même manière jusqu'à la troisième parallèle, et s'exécutent à peu près dans le même temps ; il est donc commode pour la rédaction des journaux de siéges, réels ou fictifs, de terminer la deuxième période et de commencer la dernière à la troisième parallèle. Cette raison est trop peu militaire pour servir à justifier le choix de la limite établie jusqu'à présent entre la deuxième et la troisième période des attaques des places.

Carnot a pris la division ci-dessus pour type, en distri-

buant ses périodes de défense (liv. II, chap. III), et si l'esprit éprouve du vague lorsqu'on cherche la manière d'appliquer les préceptes que ce chapitre contient sur l'emploi des sorties, c'est à la division des périodes qu'il faut l'attribuer; en effet, après avoir tâché de prouver que les sorties sont le principal moyen de défendre les places, Carnot prescrit de s'en servir surtout pendant la troisième période de défense ou d'attaque, parcequ'alors le succès en est infaillible. Si un gouverneur suivait exactement ce précepte et qu'il commençât à exécuter des sorties aussitôt après l'ouverture de la troisième parallèle, des assiégeants bien conduits les repousseraient toutes avec perte, jusqu'à ce que l'assiégé fût rejeté dans le chemin couvert; *et la garnison ne se trouverait peut-être plus en état d'entreprendre des sorties précisément à l'époque où elles seraient aussi faciles qu'avantageuses.*

Cette conséquence, déduite de l'examen des écrits de Carnot, rentre absolument, pour le fond, dans celles déjà tirées de quelques passages des traités de l'attaque et de la défense des places par Vauban; et leur servirait de confirmation si elles en avaient besoin.

Comme il doit être établi maintenant que les moyens employés pour l'attaque et pour la défense, changent de nature, non pas à partir de la troisième parallèle, mais à partir du couronnement du chemin couvert, ce logement doit servir de limite entre la deuxième et la troisième période d'un siége; par conséquent c'est de la manière suivante que doit être divisée la marche de cette attaque et le détail des opérations qu'elle exige.

Première période. Depuis l'investissement jusqu'à l'ouverture de la tranchée.

Deuxième période. Depuis l'ouverture de la tranchée, jusqu'au couronnement du chemin couvert.

Troisième période. Depuis le couronnement du chemin couvert jusqu'à la reddition de la place.

Premiere période. Quelle que soit l'espèce de forteresse

qu'il s'agit d'attaquer, les opérations de la première période sont les mêmes. Peu de jours avant l'arrivée devant une place de l'armée qui doit en faire le siége, le général qui en est chargé envoie en avant un corps de cavalerie suffisant pour s'emparer des avenues de la place et pour forcer la garnison à y rentrer; c'est ce qu'on appelle faire l'*investissement;* il sera *complet,* si toutes les avenues sont occupées, et *incomplet,* s'il reste des communications libres. Les troupes qui doivent faire face vers les secours et vers la place, se tiennent pendant le jour hors de la portée du canon de celle-ci, et s'en rapprochent pendant la nuit jusqu'à portée du mousquet. Les officiers du génie arrivent avec les troupes d'investissement, et font la *reconnaissance* de la place. Le reste de l'armée arrive ordinairement 4 à 5 jours après l'investissement; il est fait quelquefois par l'armée entière; c'est ainsi que l'armée française investit Sarragosse en décembre 1808. Le général dispose ses camps ou ses quartiers de façon à pouvoir agir avec sûreté contre la place et contre les secours. Autrefois on enfermait l'armée dans des lignes de *circonvallation*, faisant face aux secours, et de *contrevallation*, contre la garnison. Les dispositions des parallèles permettent de se passer de celles-ci; quant aux autres, il n'y en a pas eu de construites pendant les dernières guerres. Le général en chef doit avoir soin que les quartiers soient disposés de manière à communiquer entre eux facilement et librement, afin qu'ils puissent se porter secours dans l'occasion. Si des rivières ou des marais les séparent, il faut construire un grand nombre de ponts sur les rivières et des chemins à travers les marais.

Aussitôt que les troupes ont pris leurs quartiers, elles reçoivent ordre, infanterie et cavalerie, de travailler à la confection des matériaux du siége, tels que piquets, fascines, gabions, etc.; et dès que le général a décidé, d'après ses lumières et d'après les rapports des officiers du génie, quels

sont les points d'attaque, on détermine, à leur portée et dans des lieux cachés aux vues de l'assiégé, les emplacements des parcs de siége; outre l'artillerie nécessaire pour combattre avec avantage celle des assiégés et ouvrir leurs remparts, on y réunit les outils, bois de blindage, sacs à terre, piquets, fascines, gabions, enfin les machines de toute espèce nécessaires à l'exécution des attaques.

Deuxième période [1]. Les détails qui vont être donnés sur la marche des attaques dans les deux dernières périodes s'appliquent aux cas les plus ordinaires, c'est-à-dire à ceux où le front attaqué est composé de deux bastions et une demi-lune, ou bien d'un bastion et deux demi-lunes; pour fixer les idées, nous supposerons ce dernier cas.

L'ouverture de la tranchée est le commencement de l'exécution des premiers cheminements de l'attaque; on l'ouvre hors de la portée des feux de la place, ou bien à partir de quelques couverts formés par les plis du terrain; on tâche d'exécuter en même temps la première parallèle et les cheminements par lesquels on y arrive. Cette parallèle doit être établie à 600^{m} environ des saillants des chemins couverts, à moins que des circonstances particulières de terrain ne permettent de la placer plus près. Cette distance est motivée par deux raisons: 1° afin que les travailleurs ne soient pas trop incommodés par les feux de la place; 2° parceque les sorties ne peuvent pas s'avancer jusque là. Afin de s'assurer que l'emplacement choisi pour la première parallèle est convenable, on mesure la distance de ses différents points aux saillants du chemin couvert, ce qui se fait au moyen de procédés simples, fondés sur des propositions de géométrie élémentaire.

On ouvre la tranchée à l'entrée de la nuit: les travailleurs et les gardes commandées pour les protéger, s'avancent

[1] Depuis l'ouverture de la tranchée jusqu'au couronnement du chemin couvert. Pendant cette période, au moyen des parallèles, les sorties ne sont pas à craindre.

sous la conduite des officiers du génie. Les troupes de garde se postent au-delà de l'emplacement de la première parallèle, elles se mettent à couvert des feux de la place à la faveur des plis du terrain, ou bien elles se couchent ventre à terre; s'il y a de la cavalerie, elle se porte à droite et à gauche des extrémités de la parallèle. Les travailleurs divisés par détachement sont conduits et placés par les officiers du génie, suivant la forme qu'ils veulent donner à la parallèle et aux communications. On fait porter à chaque travailleur, outre son arme en bandoulière, une pelle, une pioche et une fascine; il pose sa fascine suivant le tracé, et il se couche derrière; tout se fait sans bruit. Aussitôt que le commandant du génie en a fait le signal, chaque travailleur creuse derrière sa fascine, sur toute sa longueur et jette la terre du côté de la place; il doit, pendant la nuit, s'être enfoncé d'un mètre dans le sol, sur un mètre de largeur. Au jour, les troupes de garde rentrent dans la parallèle et sont disposées dans les parties qui leur offrent des couverts: bientôt elles sont relevées, ainsi que les travailleurs par des détachements, c'est ce qu'on appelle monter la tranchée; on la fait monter toutes les 24 heures pendant le reste du siége. Les nouveaux travailleurs perfectionnent la tranchée, c'est-à-dire qu'on lui donne une largeur telle que les gardes ne soient pas gênées par le passage et les transports qui doivent s'y faire; on y établit des banquettes pour que les troupes de garde puissent faire feu. Aussitôt que ce travail est achevé, on débouche par des cheminements en zigzag dirigés sur les capitales des ouvrages.

Comme tous les travaux qui restent à exécuter doivent être conduits suivant l'esprit de la méthode de Vauban, il convient d'exposer les maximes générales qu'il a établies lui-même.

« 1° La première et la plus importante de toutes, est de faire perfectionner les trois places d'armes et de les mettre en état de faire feu sur l'ennemi, de même que les

autres logements, que nous appelons demi-places d'armes.

» 2° De ne faire aucun ouvrage qui ne soit flanqué à bonne portée.

» 3° De n'en point pousser en avant, que ceux qui les doivent soutenir ne soient en état de le faire.

» 4° De bien disposer les troupes dans les places d'armes, tenir les ailes et le milieu toujours plus forts que les autres parties, et destiner le gros de la garde pour faire feu, et les grenadiers et les gens détachés pour marcher aux ennemis quand il en sera temps; n'oubliant pas de se ménager une réserve, qui sera forte du tiers ou du quart de la garde, et qui tiendra lieu de troisième ligne.

» 5° Instruire journellement la garde de cavalerie de ce qu'elle aura à faire en cas de sortie, et l'obliger d'envoyer au lieutenant-général de tranchée quelque officier intelligent pour recevoir ses ordres.

» 6° Renouveler tous les jours la disposition des gardes, à cause de l'avancement des tranchées, et les régler comme si on était assuré que l'ennemi dût faire une sortie, et en conséquence bien instruire les postes de ce qu'ils auront à faire.

» 7° Ne jamais s'opiniâtrer à soutenir des ouvrages imparfaits, mais céder et faire retirer les gens armés et les travailleurs sur le revers des places d'armes voisines, laissant agir le feu de la tranchée, qui fera beaucoup plus de mal à l'ennemi que la résistance qu'on pourrait lui faire, en s'opiniâtrant à lui tenir tête dans des lieux désavantageux qui ne seraient pas en état.

» 8° Par la même raison ne point se presser d'aller au-devant de l'ennemi, mais l'attendre, le laisser engager et essuyer le feu des places d'armes tant et si long-temps qu'il jugera à propos de s'y exposer, et quand il sera affaibli et bien engagé, le faire charger par les grenadiers et gens détachés, pendant que la garde de cavalerie, qui aura eu le temps de venir, tombera sur lui de son côté, soit en le coupant, ou en le pressant par les flancs.

» 9° Après avoir battu la sortie, ne la point poursuivre avec beaucoup d'opiniâtreté, mais se contenter de la pousser, et de la renfermer chez elle; après quoi on se jettera promptement dans la tranchée, pour ne pas demeurer exposé au feu de la place, qui, étant préparé, sera pour lors fort dangereux.

» 10° Tenir encore une fois pour maxime très certaine de ne jamais trop se presser, mais de laisser agir votre feu quand il est bien disposé, et ne revenir sur l'ennemi que quand on le verra en désordre et fort engagé; pour conclusion, il ne faut pas se faire une affaire de lui voir renverser une douzaine ou deux de gabions, et mettre le feu à quelque bout du travail imparfait, car si votre feu est bien conduit, il le paiera très chèrement. »

Avant d'aller plus loin, il faut donner une idée de l'objet des batteries et de l'emplacement qui leur convient, car il arrive quelquefois qu'on en construit dans des emplacements liés à la première parallèle.

Il y a plusieurs espèces de batteries: 1° celles de canons et obusiers; 2° celles de mortiers et pierriers.

Les batteries de canons et d'obusiers ont pour objet de faire taire celles de la place et d'ouvrir des brèches. Les batteries de mortiers et de pierriers ont pour but de rendre les ouvrages inhabitables en y accablant les défenseurs, de gêner le rassemblement des troupes destinées à exécuter des sorties. Les mortiers servent encore à incendier les habitations, à détruire les magasins et les manœuvres d'eau.

Les batteries de canons destinées à faire taire l'artillerie de la place sont de deux espèces, les batteries de plein fouet et les batteries à ricochets. Les premières sont d'un effet bien éventuel, il est presque toujours faible. Celles à ricochets produisent un grand effet en enfilant les faces des ouvrages; elles favorisent singulièrement la marche des attaques; cependant il est des occasions où l'on ne peut s'en servir, il faut donc savoir s'en passer. Au com-

mencement de 1809, les Français arrivèrent au pied de l'enceinte de Sarragosse sans avoir enfilé une seule de ses faces. A Tortose, les attaques étaient arrivées au-delà de la crête du chemin couvert, et le mineur était prêt à s'attacher à l'escarpe, avant qu'aucune batterie eût pu jouer.

Les batteries se placent aux environs de la première parallèle lorsque celle-ci a pu être établie assez près de la place, et lorsque la disposition du terrain permet d'établir la deuxième et la troisième parallèle sans masquer les feux de la première. En général, pour que leur effet soit entier, il vaut mieux ne placer les batteries de plein fouet et à ricochet qu'à la deuxième parallèle. D'ailleurs, peu importe leur emplacement dans les différentes portions de la tranchée, pourvu qu'elles puissent produire leur effet le mieux et le plus promptement possible.

Les batteries de brèche se placent dans des lieux d'où il est possible de voir, à bonne portée, les ouvrages qu'il faut ouvrir. La commodité et quelquefois la nécessité obligent à mettre des batteries de brèche dans les environs de la première parallèle; elles sont toujours d'un effet plus prompt et plus certain si elles battent de très près.

Les batteries de mortiers peuvent être établies à peu près partout, parceque ces bouches à feu ont une portée très longue. On leur choisit un emplacement d'où il ne soit pas nécessaire de les déranger.

Les pierriers ou mortiers à grenades ont une portée très courte; aussi on ne les place que dans les tranchées très rapprochées des ouvrages, le plus ordinairement sur le prolongement des faces. On les multiplie autant qu'on peut, afin de gêner, par leurs projectiles, les préparatifs des sorties que la disposition des attaques ne peut plus annuler, et pour tirer autour des brèches au moment de les assaillir.

Lorsque les cheminements sur les capitales se sont avancés à 250^{m} environ au-delà de la première parallèle, on commence à la sape volante la deuxième parallèle. Elle est placée à portée du mousquet de la première, afin d'en

être protégée efficacement contre les sorties. Au-delà de la deuxième parallèle, les travaux ne peuvent plus s'exécuter qu'à la sape volante ou pleine.

Les cheminements sur les capitales, au-delà de la deuxième parallèle, se poussent dans les mêmes directions; mais, lorsqu'ils ont été portés en avant de 100 m environ, les boyaux sont prolongés à droite et à gauche de 100 m, de manière à former des demi-places d'armes. Elles servent à soutenir de près la marche des cheminements; ils pourraient, sans cette précaution, être incommodés par les sorties, surtout depuis qu'ils seraient arrivés près de la troisième parallèle, établie à 250 m de la deuxième.

Il serait difficile de déboucher de la troisième parallèle par des boyaux; aussi l'on s'avance par des parties demi-circulaires dont la courbure est telle que chaque élément défile son voisin. On débouche non seulement sur la capitale des ouvrages attaqués, mais aussi sur les capitales des places d'armes rentrantes; cela est surtout nécessaire quand il faut une quatrième parallèle. Au-delà des parties demi-circulaires, on chemine debout par des sapes doubles bien traversées; lorsqu'on arrive à 30 m environ de la crête du chemin couvert, c'est-à-dire hors de la portée des grenades à main, on développe des espèces de demi-parallèles bien défilées par des retours. Si la pente du glacis est douce, il est quelquefois possible d'y placer des fusiliers qui enfilent les branches du chemin couvert, et les font abandonner. Ces petites places d'armes s'appellent, dans ce cas, *cavaliers de tranchée*. Si la pente du glacis est roide, on se contente d'établir des pierriers et des petits mortiers sur le prolongement des branches du chemin couvert. Il devient presque toujours nécessaire de lier entre eux ces espèces de logements, de manière à former une quatrième parallèle, afin de s'opposer aux petites sorties de chemin couvert.

C'est sous la protection des cavaliers de tranchée, ou des batteries de pierriers et de la quatrième parallèle, qu'il

est possible d'entreprendre le couronnement du chemin couvert, de vive force, ou pied à pied. Cette opération doit toujours réussir, et devient assez facile lorsque les chemins couverts sont sans réduits de places d'armes saillantes et rentrantes. Ce couronnement doit être tracé à 6 ou 7 m de la crête : s'il s'exécute de vive force, à la tombée de la nuit, les troupes jugées nécessaires pour attaquer et repousser les défenseurs du chemin couvert sortent de la troisième parallèle et des cheminements en avant, se jettent dans le chemin couvert, et font main basse sur tout ce qu'elles y trouvent; pendant ce temps, les officiers du génie, qui ont suivi les assaillants avec des travailleurs, tracent à la sape volante un logement qui ne double pas le saillant de plus de 14 à 15 m, et des communications en arrière en sape double, et avec traverses tournantes. Les officiers du génie font exécuter ces travaux avec la plus grande diligence, car ils ont un grand feu à essuyer, malgré celui des tranchées qui tirent de toutes leurs batteries contre les défenses de la place. Aussitôt que le chemin couvert a été nettoyé, les assaillants se retirent derrière les travailleurs, se rangent, un genou en terre, prêts à courir sur les assiégés, s'ils tentent de revenir directement sur les travailleurs ou sur leurs flancs. Au bout de deux ou trois heures, le couronnement doit avoir assez de consistance pour qu'il ne puisse pas être entièrement rasé par les sorties, car les assiégés ne doivent pas tenir long-temps sous le feu des attaques, ne pouvant pas s'exposer à faire dans cet endroit des pertes égales à celles que l'assiégeant a dû éprouver en travaillant sous le feu de la place. Jusqu'à ce que le couronnement ait été suffisamment élargi pour contenir une garde un peu respectable, les travailleurs, qui peuvent y être sans cesse attaqués, ont ordre de ne pas s'obstiner à rester; mais ils doivent revenir dès que le feu des attaques a chassé les assiégés. On comprend que, malgré tout ce qui est écrit sur les difficultés et les dangers du couronnement du chemin couvert de vive force, il est certain qu'en

ne l'exécutant qu'après être arrivé à 30 m des saillants, et non, comme on le fait le plus ordinairement, en partant des portions demi-circulaires, cette opération n'est pas très difficile ni très meurtrière. Quant au couronnement pied à pied, c'est-à-dire exécuté par des sapeurs qui marchent continuellement sous la protection des pierriers et des grenades à main, en multipliant les têtes de sapes et les faisant se croiser ou communiquer souvent, on arriverait assez promptement et sans de grandes difficultés jusqu'à 14 ou 15 m des saillants que l'on embrasserait par une sape simple ou double, suivant la nécessité.

Dès que les premiers logements sur les saillants sont confectionnés, on les prolonge le long des crêtes par des sapes accolées, l'une pleine vers la place, l'autre volante pour se couvrir des feux collatéraux. On gagne d'abord les premières traverses, et ainsi de suite jusqu'aux places d'armes rentrantes, qui devront être abandonnées par l'assiégé dès qu'elles seront plongées par les prolongements du couronnement. S'il existe des réduits, même en charpente, mais un peu solides, dans les places d'armes rentrantes, il sera nécessaire de rattacher les couronnements avec la quatrième parallèle, ou de les relier eux-mêmes entre eux par des tranchées en forme de quatrième parallèle. Cela est indispensable pour s'opposer aux sorties de l'assiégé.

Ainsi marche la deuxième période de l'attaque d'un front suivant le premier tracé de Vauban; jusqu'à ce point, les travaux d'attaque ont cheminé sous la protection des parallèles qui les défendaient contre les sorties.

Dans l'attaque des places fortifiées à la moderne avec grandes demi-lunes et réduits de places d'armes rentrantes, la quatrième parallèle est indispensable, tant pour arriver sur ces places d'armes, que pour soutenir les prolongements du couronnement des longues branches. Toutes les sorties pourraient, sans cette précaution, s'exécuter avec assez de succès sous le feu des demi-lunes et du bastion.

Ce qui vient d'être dit sur la marche de la deuxième pé-

riode des attaques, suffit pour la comprendre et l'exécuter devant les places qui se rencontrent le plus ordinairement. Si le terrain en avant du front d'attaque est de roc ou de pierres rapportées, comme au fort San-Gaëtano à Salamanque, dont les glacis furent construits par les Français en pierres de taille juxta-posées, les cheminements et logements devront être exécutés avec des terres rapportées.

Si la place assiégée est au milieu d'un marais, qu'on ne puisse s'en approcher que par des cheminements sur des digues, et qu'il n'y ait pas d'avant-fossés, la deuxième période finit au pied des glacis. C'est là qu'en effet commence la troisième période, parceque les cheminements qu'il faut développer ne peuvent être soutenus que par eux-mêmes. Le terrain qu'on doit parcourir est soumis d'une manière si rapprochée au feu des ouvrages de la place, que l'assiégé peut sortir avec assurance de ses chemins couverts pour venir attaquer de flanc et de revers des travaux sans profondeur et sans soutiens. Dans le cas d'un avant-fossé au pied des glacis, la troisième période commence, ainsi que devant une place ordinaire, au couronnement des chemins couverts, parcequ'aussitôt que l'assiégeant s'est logé sur la contre-escarpe de l'avant-fossé, ce logement que l'assiégé ne peut pas aborder, sert encore mieux qu'une parallèle ordinaire à soutenir les cheminements sur les glacis. Si donc l'avant-fossé d'une place ou d'un front, à travers des marais, est parfois un obstacle contre les surprises, il est favorable à la marche des attaques dans les formes.

Dans certaines places, les fronts d'attaque sont pourvus de contre-mines qui s'étendent quelquefois assez loin sous les glacis. Dans le cas où l'assiégé en fait usage, l'assiégeant, pendant la deuxième période, est obligé de marcher avec circonspection et lentement; il ne doit plus exécuter aucune de ses approches avant de s'être assuré du terrain en dessous, au moyen de cheminements et de combats souterrains.

L'attaque des contre-mines par les mines sera l'objet

d'un article particulier (*voyez* Mines); nous ne parlerons de ce genre de travaux que dans les occasions où il sera indispensable de les employer pour l'exécution des cheminements dans les attaques ordinaires.

Troisième période[1]. Pendant cette période, les parallèles n'ont plus d'action sur le terrain qui reste à parcourir, par conséquent elles ne peuvent plus servir à empêcher l'effet des sorties.

Aussitôt que le couronnement du chemin couvert en a gagné les premières traverses, on descend dans ce terre-plein vis-à-vis de chacune d'elles. Si les ouvrages de la place ont un grand commandement, il peut arriver qu'on soit obligé de blinder les descentes. On couronne rapidement l'arrondissement de la contre-escarpe, afin d'avoir autant de feux qu'on pourra contre l'intérieur des branches par lesquelles l'assiégé peut revenir offensivement, à couvert des feux des parallèles. Ce logement doit plonger le mieux possible dans les fossés, afin d'incommoder les établissements que l'assiégé pourrait y avoir fait. Comme ce feu est vigoureusement combattu par les ouvrages environnants on comprend que le prolongement du couronnement ne peut marcher bien vite: si l'assiégé l'attaque par des sorties multipliées, sans s'obstiner à le raser complètement, il délogera presque toujours les travailleurs ainsi que les gardes, et pourra quelquefois se porter jusqu'au logement de l'arrondissement. Il sera difficile d'empêcher que cette manœuvre ne se renouvelle plusieurs fois, avant que l'assiégeant soit arrivé sur les places d'armes rentrantes, par le prolongement du couronnement, ou par un cheminement direct.

Aussitôt que le cheminement a pris un peu de consistance, on y commence les batteries pour contre-battre les flancs et pour mettre en brèche les angles flanqués des bastions, ceux des demi lunes, ainsi que les faces des

[1] Depuis le commencement du chemin couvert, jusqu'à la reddition de la place.

bastions qu'on voit par les trouées des fossés. Enfin quelle que soit la disposition de la fortification, on établit des batteries pour mettre en brèche toutes espèces d'escarpes qu'on peut apercevoir. La largeur du chemin couvert et la profondeur des fossés sont quelquefois telles, que du couronnement on ne peut battre assez bas les escarpes qu'on veut ouvrir. Dans ce cas on est obligé, pour établir les batteries, d'attendre qu'on soit logé dans le chemin couvert. On ne peut se dissimuler que si les places d'armes rentrantes étaient garnies seulement de blockhaus, et à plus forte raison de bons réduits, comme dans les fronts modernes, on ne pourrait espérer d'être tranquille dans les batteries du terre-plein du chemin couvert, tant que ces réduits ne seraient pas pris. Lorsque les demi-lunes ont beaucoup de saillie, ce n'est qu'après leur prise qu'on peut se rendre maître des réduits des places d'armes; et comme dans ce cas, avec un gouverneur qui entendrait bien le jeu des sorties, il serait très difficile de s'emparer des demi-lunes, l'assiégeant pourrait éprouver beaucoup de difficultés et perdre beaucoup de temps avant de s'être établi dans le grand fossé d'un front à demi-lunes saillantes, c'est-à-dire selon le tracé moderne.

Dès que le couronnement du chemin couvert a été commencé, l'assiégeant a dû entrer en galerie pour aller gagner le fond du fossé, s'il est sec, ou le niveau des eaux s'il y en a dans les fossés.

On est dans l'usage de ne faire qu'une descente de fossé sur chaque face d'ouvrage, à peu près vis-à-vis les brèches aux angles flanqués. Du débouché de chaque descente, on pousse parallèlement à la contre-escarpe une tranchée de 10 à 12 m de longueur pour couvrir et défendre ce débouché. On pousse aussi un cheminement à travers le fossé pour arriver à la brèche en face, et l'on marche par des cheminements en zigzag, suivant la longueur des fossés, vers les brèches éloignées. Il est aisé de voir que, tant que l'assiégeant ne sera pas maître des réduits des places

d'armes rentrantes, quelque faibles qu'ils soient; il sera dans une position difficile; car l'assiégé peut toujours, en s'élançant dans l'intérieur du chemin couvert, donner de l'occupation au couronnement des glacis et aux logements de contre-escarpe, tandis qu'il se porte sur les débouchés des descentes, s'en empare, renverse, culbute toutes les gardes qui se trouvent dans le fossé, et bouleverso leurs logements. Par conséquent une chose bien importante pour les assiégeants, c'est de donner aux couronnements des contre-escarpes toute l'extension et la force dont ils sont susceptibles, et de multiplier les descentes de fossés.

Dans les fronts les plus ordinaires, c'est-à-dire à peu près suivant le premier tracé de Vauban, et dans lesquels les bastions et les demi-lunes peuvent être attaqués en même temps, les réduits des places d'armes rentrantes ne peuvent pas, quels qu'ils soient, faire une longue résistance, quoiqu'un blockhaus à Dantzick ait exigé presqu'un siége; aussi l'attaquant peut dans un temps assez court devenir possesseur de tous les chemins couverts. Malgré cela il doit donner à ses logements toute l'extension dont ils sont susceptibles et leur faire prendre toutes les vues possibles sur les fossés; car, au moyen de quelques couverts que l'assiégé peut pratiquer entre les faces de ses bastions et celles des demi-lunes, il peut encore avec avantage pousser vivement des sorties contre les débouchés des descentes, contre les passages de fossés, et même venir prendre à revers les logements sur les brèches. On en trouve des exemples dans la défenso de Vienne contre les Turcs, en 1683.

Pour arrêter ou modérer l'effet des sorties dans le fond du fossé, il faut avoir au moins deux descentes sur chaque face des ouvrages attaqués; l'une vis-à-vis la brèche, l'autre un peu plus loin vers l'ouvrage flanquant. Le passage du fossé pour arriver à la brèche sera couvert par un autre, établi au débouché de la deuxième descente. Ce dernier sera palissadé, garni de chevaux de frise et de chausse-trapes,

il ne contiendra que juste le nombre d'hommes nécessaires à sa défense, afin de ne point éprouver de gêne s'il fallait résister aux sorties que l'ennemi entreprendrait.

Si la contre-escarpe était en terre, la descente du fossé pourrait se faire à ciel ouvert, ou seulement blindée, et l'on développerait sur son talus des cheminements dans toutes les directions, ainsi que des logements, desquels on plongerait dans les fossés dans tous les sens. Dans ce cas, le fond du fossé, dans lequel l'assiégeant arriverait sans passer précisément par aucun défilé, se trouverait soumis aux feux et à l'influence d'une suite d'espèces de parallèles partant du couronnement du chemin couvert. Sans doute qu'un espace aussi étroit offrirait encore quelque prise aux efforts des assiégés, mais cependant on pourrait loger dans tous les cheminements des réserves capables de combattre les sorties qui seraient tentées.

Ainsi dans l'attaque d'un front de fortification, quel qu'en soit le tracé, lorsque l'assiégeant rencontre une contre-escarpe en terre, il peut espérer d'arriver aux premières brèches, sans grandes difficultés, par deux attaques successives conformes à l'esprit de la méthode de Vauban.

Aussitôt que, par des passages et des cheminements dans le fossé, dans le cas de contre-escarpes en maçonnerie, on est arrivé jusqu'au pied des brèches, on peut y donner l'assaut (c'est ce qu'on appelle les attaquer de vive force) et se loger dessus; mais le plus sage est encore de s'y établir pied à pied. Pour les attaques de vive force on agit de même que pour le couronnement du chemin couvert. Il est probable que les assiégés auront préparé des moyens de revenir directement sur le logement de la brèche, et de s'emparer pour un instant des débouchés des descentes de fossé. Pour empêcher, au moins en partie, le succès de pareilles entreprises, il faut que la garde tienne ferme partout, et que les logements du chemin couvert, et ceux qui dans le fond du fossé protègent les débouchés des descentes, soient bien garnis de grenadiers et de fusiliers.

Si l'on ne veut point attaquer les brèches de vive force, on donne un signal à toutes les batteries et aux logements qui ont vue sur la demi-lune, pour tirer quand il en sera temps, et l'on fait avancer pendant le jour deux ou trois sapeurs de chaque côté. Ils se mettent à couvert à l'extrémité du revêtement qui est resté debout, ouvrent une sape, avec ordre de revenir quand l'ennemi se mettra en devoir de les attaquer. S'il avance effectivement sur la brèche, on fait le signal, et le feu qui recommence de tous côtés l'ayant forcé à la retraite, on baisse le signal pour faire cesser le feu; les sapeurs vont reprendre le travail. Toutes les fois que l'assiégé fait mine de revenir, on recommence de même, jusqu'à ce que le logement se trouve en état de contenir une garde.

Les logements sur les brèches sont difficiles à garder devant une garnison vigoureuse et qui sait tirer parti du relief de ses ouvrages pour exécuter des sorties; aussi le premier devoir d'un assiégeant logé sur une brèche est de tâcher d'occuper promptement tout l'intérieur de l'ouvrage; alors il pourra y établir des gardes assez fortes pour être sûr d'en rester possesseur et d'y établir tranquillement les batteries destinées à ouvrir les ouvrages en arrière.

Il n'est pas nécessaire de décrire la marche à suivre pour étendre ses conquêtes, parcequ'elle se réduit, en dernière analyse, à une suite d'opérations toutes semblables à celle dont le détail vient d'être donné.

D'après ce qui a été dit plus haut relativement à l'arrivée de l'attaque dans le fond du fossé d'un front avec contre-escarpe en terre, il est évident que les logements sur les brèches de ce front doivent être exécutés sans que l'assiégeant éprouve une bien vive résistance : et qu'au-delà de ces brèches seulement il se trouve pour la première fois sans appui; mais il y sera en sûreté aussitôt qu'il aura occupé l'intérieur des ouvrages, puisqu'il ne pourra plus y être attaqué que directement, les défilés étant suffisamment gardés. Ainsi dans l'attaque d'un front avec contre-

escarpe en terre et avec des dehors non revêtus à la gorge, on peut en quelque façon marcher jusqu'au dernier réduit, en suivant toujours l'esprit de la méthode de Vauban.

La conséquence à déduire ici est que si, dans l'attaque d'un front avec contre-escarpe en maçonnerie, les assiégeants éprouvent une vive résistance lorsqu'ils seront arrivés dans les fossés, ce qu'ils ont de mieux à faire est de renverser la contre-escarpe, du moins en grande partie, et de se loger à travers ses ruines.

Les ouvrages sans escarpes en maçonnerie, mais bien palissadés, sont ouverts sans beaucoup de peine; les assiégeants peuvent s'y établir avec bien moins de difficulté que dans les ouvrages revêtus, parcequ'ils peuvent étendre à leur gré leurs logements, et qu'ils multiplient à volonté les communications de ces logements avec les cheminements et autres établissements dans les fossés. Ils trouvent alors le moyen de placer des réserves qui s'opposent à l'effet des sorties et peuvent espérer de les rendre inutiles.

Lorsque les fossés du front attaqué, tracé suivant le système de Vauban, sont pleins d'eau stagnante, de deux mètres de profondeur au moins, la marche pour arriver dans le fossé est la même que celle de l'attaque déjà décrite, seulement le passage du fossé s'exécute tranquillement au moyen de digues en terre et en fascines. Elles se construisent devant le débouché de la descente, avec un parapet qui couvre des feux de flanc. Comme toute attaque de vive force est impossible à l'assiégeant, il est à présumer que l'assiégé, pendant l'exécution du passage, qu'il ne peut incommoder par des sorties, aura préparé tous les moyens de défendre ses brèches.

L'assiégeant, avec un peu d'art et de vigueur, peut espérer de se loger sur les brèches sans grande perte de temps. Mais il doit se hâter d'occuper les terre-pleins des ouvrages assaillis et de s'y établir en force, car en considérant la longueur des défilés par lesquels il est obligé de passer pour aller et venir de ses logements du chemin couvert à

ceux des brèches, on est effrayé de la position où il se trouverait si l'assiégé, sous la protection du plus faible réduit, se portait vigoureusement et en forces supérieures sur les logements de son ennemi.

S'il s'agissait d'attaquer, non pas un front avec fossés pleins d'eau, d'après le tracé de Vauban, comme on en voit beaucoup, mais un front d'un tracé dans le genre de ceux de Coëhorn, c'est-à-dire avec des ouvrages à fossés secs derrière ceux à fossés pleins d'eau, la marche à suivre serait toujours la même que celle qui vient d'être décrite, mais les assiégeants éprouveraient de bien grandes difficultés s'ils avaient affaire à une garnison vigoureuse. Pour s'en convaincre, il suffit d'examiner la longueur des défilés par lesquels il faut passer pour arriver aux premiers ouvrages, et la facilité avec laquelle l'assiégé peut arriver d'aussi près qu'il voudra sur les têtes des défilés, et sur les logements auxquels ils conduisent.

Lorsque l'eau des fossés est courante, au lieu d'être stagnante, le passage du fossé se fait au moyen de ponts au lieu de digues. Ces ponts doivent être assez larges pour qu'ils puissent être garnis d'un parapet contre les feux de flanc.

Il est des places dont certains fronts jouissent de l'avantage d'avoir des fossés secs ou pleins d'eau à volonté, et dans lesquels on peut donner des chasses; lorsqu'on a été obligé d'attaquer ces fronts, l'assiégeant, après avoir surmonté, à force de peines et de sacrifices, les obstacles qui ont été décrits plus haut, est exposé, non seulement à voir ses travaux entraînés ou rendus inhabitables chaque fois que l'assiégé voudra donner des chasses, mais encore à être attaqué à propos par de vigoureuses sorties. L'attaqué est certainement en ce cas bien embarrassé dans sa marche; cependant voici les moyens qu'on peut employer pour passer les fossés: il faut d'abord essayer de détruire par le canon, ou d'écraser par des bombes, les écluses d'où partent les chasses. Mais si cela ne peut réussir, il faut

essayer de passer les fossés sur des digues assez fortes et assez hautes pour résister aux chasses et soutenir les eaux au niveau de la rivière ou de l'inondation qui les fournit. Ce moyen offre à l'assiégeant tant de difficultés dans l'exécution, que les fronts dont les fossés peuvent être secs ou remplis d'eau courante à volonté ne doivent être attaqués que lorsqu'on y est forcé par les circonstances.

Lorsqu'en employant les moyens qui viennent d'être indiqués, l'assiégeant est arrivé au point de pouvoir assaillir le dernier réduit de la place, il ne doit rien négliger pour réussir, car un assaut repoussé coûte beaucoup à celui qui l'a livré. Si l'assaut réussit, la place est livrée au pillage, tout ce qu'elle renferme appartient au vainqueur, d'après le droit de la guerre. Si l'assiégé demande à capituler, l'assiégeant impose les conditions qu'il juge les plus avantageuses à son gouvernement; il traite ordinairement les vaincus d'autant plus honorablement que la défense a été plus opiniâtre.

Voyez *Vauban*, *Coëhorn*, *Cormontaigne*, *d'Arçon*, *Bousmar et Carnot*.

G^t. V.

ATTENTION. (*Philosophie.*) Elle n'est autre chose que l'activité intellectuelle qui éclaircit, compare, généralise les idées et enfin raisonne. (*Voyez* ACTIVITÉ INTELLECTUELLE.)

ATTERRAGE. (*Marine.*) Littéralement, approche de la terre. Les atterrages sont donc en général les parties de la mer qui avoisinent les côtes. Ce sont, dans un sens moins étendu, les points les plus convenables pour venir reconnaître une terre ou aborder une côte. C'est presque toujours près des atterrages que s'établissent, en temps de guerre, les croisières destinées à intercepter les bâtiments ennemis. Faire atterrage, c'est approcher d'une terre; faire un bon atterrage, c'est l'approcher au point le plus convenable pour atteindre le port qu'on cherche, ou pour reconnaître qu'on ne s'est pas écarté de la route qu'on devait suivre. J.-T. P.

ATTERRISSEMENT. (*Histoire naturelle.*) On donne ce nom aux amas de sables, de cailloux roulés, de blocs de grès marins et de pierres diverses, que l'on rencontre disséminés dans les bassins, dans les vallées, dans les golfes, dans les plaines. La nouvelle route formée en face du pont de Sèvres a nécessité des travaux qui présentent un terrain d'atterrissement dont l'étendue occupe toute la plaine de Boulogne jusqu'à Clichy, et qui n'est recouvert que de quelques centimètres d'un sable mêlé de terre végétale.

Comme il est prouvé que la rapidité d'un grand fleuve ne peut entraîner que des cailloux et des pierres d'une médiocre grosseur, on partage les attérissements en deux classes, ceux d'eau douce et ceux de mer.

Les premiers sont sablonneux, limoneux, marécageux et quelquefois tourbeux; les fragments de bois presque inaltérés que l'on rencontre dans plusieurs de ceux-ci annoncent leur peu d'ancienneté; ils sont alors voisins du lit qu'occupent les rivières. Les pluies, qui dégradent les roches les plus dures; les torrents, qui entraînent les fragments des plus hautes montagnes; les fleuves, qui charrient les débris des rochers voisins, forment autant d'atterrissements qui augmentent chaque jour et qui varient en raison de la nature des cours d'eau : différents dans les coudes qu'ils forment et dans les confluents, ils acquièrent une puissance relative à l'élargissement des rives; aussi est-ce à l'embouchure des fleuves que l'on peut se faire une idée de ces dépôts de limon, de sables, de silex, de galets granitiques, de pierres de toute espèce qu'ils y accumulent, que la mer refoule contre la côte, et qui tendent sans cesse à élever les rivages, par la succession des débris de toutes les montagnes d'un même continent.

Les atterrissements marins occupent des espaces beaucoup plus considérables que ceux d'eau douce : ils sont remarquables par les blocs de roches dispersés au milieu des galets. A l'aspect de ces énormes masses quartzeuses

souvent de plus de douze mètres cubes, et dont les surfaces arrondies annoncent que leur transport a été l'effet d'une longue et violente agitation; à la vue de ces rocs brisés que l'on rencontre souvent à une grande distance de la roche dont ils ont fait partie, puisque, suivant Playfair, des fragments des monts Krapacs sont épars sur les bords de la Baltique, l'esprit est effrayé de la force qui a pu les transporter. De violents courants de mer ont seuls dû les entraîner, et leurs efforts furent encore augmentés par l'élan que donnèrent à ces fragments la roideur des pentes primitives des montagnes et l'aspérité de leurs contours.

Plusieurs contrées ne doivent leur existence qu'à des atterrissements marins ou d'eau douce. Ainsi le Nil a pu former une partie de la basse Égypte; le Pô, une partie de la Lombardie; la Newa, le sol de Pétersbourg; l'Escaut et la Meuse, le terrain occidental du Brabant et du midi de la Hollande; mais c'est à l'Océan qu'est due la formation de l'isthme de Suez et de la plus grande partie de la surface de l'Égypte, c'est aux eaux de la mer qu'il faut attribuer le transport de ces énormes blocs que l'on rencontre épars en Piémont, en Italie et dans d'autres contrées; car l'Europe, l'Asie et l'Afrique présentent une foule d'exemples semblables.

Enfin il est à remarquer que ces grands atterrissements sont dus à une cause unique, et qu'ils sont la preuve irrévocable de la violence du dernier cataclysme, qui a étendu ses effets sur presque toute la terre. J. H.

ATTICISME. (*Littérature.*) Les modernes ne sauraient fixer d'une manière précise le sens que les anciens attachaient à ce mot. Suivant les autorités, il signifierait au premier abord une façon de parler concise et serrée, mais cependant pleine d'élégance, qui, froide comme la raison, était en grande estime parmi les Athéniens au temps de leur gloire et de leur vertu. Ce genre sévère avait subi des altérations avec les mœurs; mais il avait retenu quelque chose de sa simplicité première, et conservé beaucoup de

partisans, avant et après les succès de Périclès dans tout ce qui peut donner de l'éclat à un peuple. Lorsque les Grecs, vaincus les armes à la main, régnaient par la supériorité de l'esprit sur leurs vainqueurs, l'atticisme comptait à Rome un grand nombre de sectateurs, qui, dans l'ardeur de leur fanatisme littéraire, traitaient Cicéron à peu près comme les séides du romantisme traitent aujourd'hui les amis du genre classique, avec cette différence que les attiques reprochaient à l'orateur romain le luxe et l'abondance, tandis que les romantiques accusent leurs adversaires de froideur et de stérilité.

Suivant Quintilien, qui nous retrace l'étrange folie des détracteurs de Cicéron, il existait une très ancienne discussion entre deux sortes de style, l'asiatique et l'attique; celui-ci serré, pur et plein; celui-là, au contraire, vide et gonflé; l'un n'ayant rien de superflu, l'autre manquant de justesse et de raison. L'aristarque romain attribue ces vices aux villes de l'Asie, qui, avides d'étudier le grec, et ne s'étant pas donné le temps de le connaître avant d'aspirer au succès de la tribune, avaient altéré cette belle langue. Les Athéniens, doués de finesse, d'esprit et de jugement, dit encore l'auteur de l'Institution de l'orateur, ne souffraient rien d'inutile, rien de surabondant; les Asiatiques au contraire, peuples gonflés d'orgueil, et enclins à une certaine jactance, donnèrent, même à l'éloquence, leur caractère de vaine gloire. Cicéron exprime les mêmes pensées avec cette élégance de style qui rapproche quelquefois sa prose de la poésie. « Aussitôt, dit-il, que l'éloquence eut quitté la Grèce, elle parcourut toutes les îles, et même l'Asie entière. Cette excursion hors du pays natal lui fit prendre la teinture des mœurs étrangères, et perdre la pureté, le bon goût du style attique à un tel point qu'elle désapprit presque à parler. De là tous ces orateurs asiatiques que leur abondance et leur facilité ne laissent pas sans mérite, mais qui sont peu concis et trop redondants. »

Quintilien, en ajoutant le style rhodien aux deux genres

dont nous avons parlé, accorde une supériorité incontestable au style attique; mais il paraît encore que les modernes partisans de ce style dans Athènes poussaient leur prédilection pour l'élégance et la politesse au point de faire grâce, en leur faveur, à une simplicité aride et stérile d'idées. On conçoit combien une telle partialité déplaît à Cicéron, d'abord comme ami de l'éloquence, et ensuite comme défenseur naturel de la richesse, de l'éclat et de la magnificence oratoires. Également opposé aux sectateurs de l'ancien rigorisme et à ceux de la molesse moderne, Cicéron, que Quintilien suit pas à pas comme un guide sûr, distingue différents degrés ainsi que différents modèles dans le style attique; et alors il se demande à quels caractères particuliers il faut le reconnaître. Si l'on trouve également l'atticisme dans Lysias et Isocrate, dans Eschyne et Démosthènes, qui se ressemblent si peu, il se plie donc à toutes les inspirations, à toutes les volontés du génie; mais s'il en est ainsi, comment saisir ce Protée sous une forme positive qui soit sa forme première et naturelle? Ces arguments sont pressants, et nous rappellent cette singulière puissance des idées vagues, des opinions mal définies, des préférences irréfléchies qui dominent dans la littérature à de certaines époques.

Balzac a dit : « J'aime bien plus ces armes courtes et tranchantes, cet atticisme de raisons, que ce long équipage de figures, que ces ornements qui traînent par terre, que cette pompe ennuyeuse de l'éloquence d'Athènes. » Il est évident que dans cette phrase, à la manière de Montaigne, Balzac a voulu donner la palme au style attique, et qu'il fait la guerre à celui qui lui est opposé; Fénélon aurait sans doute penché pour le même avis, puisqu'il préfère Démosthène à Cicéron. C'est là sans doute une grande autorité; cependant on voit assez clairement que les attiques modernes, comme Cicéron les appelle dans son dialogue de Brutus, préféraient une diction à la fois vive, pure et solide, mais froide et desséchée, une certaine frugalité

d'éloquence, aux prodiges de Périclès, ou du rival d'Eschyne, qui disposèrent des cœurs à la tribune comme Roscius sur la scène; assurément nous ne pouvons pas adopter une pareille injustice.

Pour accorder ces contradictions apparentes, il faut se rappeler que les anciennes lois d'Athènes proscrivaient en quelque sorte l'éloquence; que par conséquent la parole des orateurs avait été long-temps austère et simple, quoique toujours marquée au cachet de cette élégance qui suivait partout le peuple de Minerve, comme les Grâces accompagnent toujours Vénus dans la mythologie d'Homère. Si nous devons ajouter foi aux récits de Plutarque, le vertueux Phocion, que Démosthènes appelait la coignée de ses discours, n'était pas moins le représentant de l'atticisme dans son élégante sévérité, que le modèle vivant des anciennes mœurs.

D'après Cicéron et Quintilien, Lysias avait affaibli le style attique à force de le polir; Hypérides lui avait donné un agrément et une douceur qu'il n'avait pas. Avec Démétrius de Phalère, il était devenu plus fleuri; sous Hégézias, on l'avait vu tomber dans une frivolité, dans une recherche de paroles non moins contraire au goût qu'à la raison.

On accusait aussi le célèbre Isocrate d'avoir entièrement énervé l'atticisme, cependant son école, ainsi que celle de Lysias, produisit les plus célèbres orateurs. Comment expliquer de tels succès avec de tels défauts? Comment les corrupteurs du style attique, loués par Cicéron, auraient-ils produit les modèles de l'éloquence par leur science et même par leur exemple? A la vérité quelques uns de ces maîtres si fameux n'obtiendraient pas notre admiration; et Fénélon, par exemple, faisait peu de cas de la vaine pompe d'Isocrate. Il est donc évident que nous serions fort embarrassés d'avoir une opinion positive sur la véritable signification du mot atticisme.

Démosthènes, quoique simple, précis, plein de feu et de

nerf, et cependant riche, majestueux, sublime, Démosthènes, ce souverain des âmes à la tribune, devait avoir pour adversaires les deux sections du parti des enthousiastes du style attique; les uns préféraient sans doute le grave Phocion; les autres auraient donné la palme à Isocrate ou à tel autre orateur poli et châtié. Cependant Démosthènes offrait, à beaucoup d'égards, les caractères de l'atticisme, que Cicéron au contraire ne rappelle presque jamais, parceque dans ses plus sublimes créations il y a en lui une abondance de paroles tout-à-fait opposée à la sobriété de l'atticisme. Démosthènes n'épargne rien de ce qui est nécessaire, Cicéron a presque toujours du luxe; le premier montre à propos ses richesses, le second les répand avec une sorte de prodigalité; la pensée de Démosthènes gouverne ses paroles; la pensée de Cicéron obéit aux siennes; quand Démosthènes a tout dit, Cicéron a beaucoup à dire encore, non seulement parcequ'il a plus de fécondité, mais encore parcequ'il prend un vrai plaisir à s'écouter lui-même.

Suivant Moreri, atticisme se dit d'une certaine raillerie agréable et polie, d'une certaine politesse fine et galante, qui était en usage parmi le Athéniens, *lepidus jocus, liberalis urbanitas*. On lit dans La Bruyère: Ce sont des princes qui ont su joindre aux plus belles et aux plus hautes connaissances, et l'atticisme des Grecs, et l'urbanité des Romains; cette phrase indique ce que nous entendons maintenant par atticisme. Il a perdu sa signification primitive, pour en prendre une toute différente: assurément l'auteur des *Caractères* ne fait point allusion à la manière grave et simple des anciens orateurs d'Athènes; il ne veut pas non plus parler de cette éloquence cherchée à laquelle les Attiques modernes attachaient tant de prix. Dans la phrase du philosophe, et dans notre esprit, attici me signifie un à propos dans les pensées, une convenance dans les expressions, une familiarité, une fleur d'esprit, et un certain talent de plaire qui semblent particuliers aux prin-

ces et aux grands, lorsque l'éducation qu'ils ont reçue ou qu'ils se sont faite a secondé en eux d'houreuses dispositions de la nature. L'atticisme suppose toujours l'élégance des mœurs. Appliqué aux écrivains, le mot atticisme exprime un mélange de la pureté, de la délicatesse des Grecs, de l'urbanité des Romains, avec le goût et la politesse des modernes.

Il y avait beaucoup d'atticisme à la cour d'Auguste et à celle de Louis XIV; les orgies du régent, et les sales voluptés de Louis XV, d'ailleurs éloigné de tout commerce avec les écrivains, dont l'union avec les grands produit la perfection de l'atticisme, l'avaient relégué dans les brillantes sociétés de Paris. Fontenelle fut pendant toute la seconde partie de sa longue carrière le représentant de l'atticisme. Il y avait de l'atticisme dans Racine et dans Massillon; on ne le trouve pas au même degré dans Corneille et dans Bossuet. Horace dans ses épîtres, Voltaire dans le Mondain et dans ses poésies légères, respirent l'atticisme, et lui prêtent, par une agréable plaisanterie, des grâces nouvelles. Le caractère, l'esprit, les mœurs, la vie du célèbre Atticus, qui s'était fait Grec non seulement par un long séjour dans la ville de Minerve, mais encore par une profonde connaissance de la langue de Platon, qu'il parlait comme sa langue maternelle, et enfin par tous les goûts d'un véritable contemporain de Périclès, se lient tellement pour nous à l'idée de l'atticisme, que le mot nous paraît tirer son origine du nom de l'ami de Cicéron et de César. Atticus serait pour nous le modèle achevé de l'atticisme, si Fénélon n'eût pas existé. P. F. T.

ATTIRAILS. (*Voyez* Matériel d'artillerie.)

ATTRACTION DES MASSES. (*Voyez* Pesanteur.)

ATTRACTION MOLÉCULAIRE. (*Voyez* Affinité et Cohésion.)

AU

AUBAINE (DROIT D'). *Voyez* ÉTRANGER.

AUDIENCE. (*Législation.*) Ce mot signifie, en général, l'attention que l'on donne à quelqu'un qui parle, et dérive du verbe latin *audio*, j'entends, j'écoute.

Audience des cours et tribunaux, sous le rapport de la *publicité*, sans laquelle il n'y a aucune garantie d'une impartiale justice, *Voyez* PUBLICITÉ.

Quant à la police de l'audience, *Voyez* PRÉSIDENT, COURS et TRIBUNAUX.

Relativement à la répression des délits commis aux audiences, *Voyez* CRIME, DÉLIT, PÉNAL (Code). C...N.

AUDITION. (*Médecine.*) Fonction destinée à percevoir les sons. L'homme et tous les animaux vertébrés perçoivent les sons à l'aide d'un appareil très compliqué, qui constitue l'organe de l'ouïe. L'usage des différentes parties qui le composent n'est encore que très peu connu; plusieurs de ces parties peuvent même cesser d'exister sans que l'audition en paraisse sensiblement dérangée; cependant, combien ne doit-il pas être parfait cet organe qui transmet au cerveau avec tant de rapidité et de précision des sons si multipliés et si divers! *Aurium est admirabile quoddam, artificiosumque judicium quo judicantur varietas sonorum, intervalla, distinctio, et vocis genera permulta.* (Cicér.) Nous n'aurons d'ailleurs une bonne théorie de l'audition que lorsque la science de l'acoustique sera elle-même sortie de son état d'imperfection; et de même que l'examen de la structure de l'œil donna à Euler la première idée des lunettes achromatiques, de même il est possible que la méditation de la structure de l'oreille conduise les physiciens à d'importantes découvertes sur le mode de propagation et de concentration des sons.

Le pavillon de l'oreille, seule partie de l'organe visible à l'extérieur, présente dans sa forme et dans sa texture des conditions très favorables pour recueillir les sons. Chez plusieurs animaux, il représente un véritable cornet acoustique susceptible de se mouvoir en tout sens; concentrés au fond du pavillon, les rayons sonores traversent un conduit oblique (méat auditif externe), et viennent frapper la membrane du tympan. Cette membrane, remarquable par sa grande élasticité, forme la paroi externe d'une cavité qui constitue l'oreille moyenne, et que l'on désigne sous le nom de *caisse du tympan*.

Un filet nerveux rampe à nu dans l'intérieur de la caisse; elle contient quatre petits os, le marteau, l'enclume, l'os lenticulaire et l'étrier, articulés les uns avec les autres, et auxquels des muscles spéciaux impriment des mouvements collectifs ou séparés. L'osselet le plus externe, le marteau, adhère à un point de la membrane du tympan; le plus interne, l'étrier, contribue à boucher une ouverture qui, sans cet osselet, établirait une communication entre la caisse du tympan et le vestibule (partie de l'oreille interne). Les osselets ne peuvent se mouvoir sans que la membrane du tympan ne soit tendue ou relâchée; de là diverses modifications des sons. Enfin, un conduit particulier (trompe d'Eustachi), ouvert dans l'arrière-gorge, derrière le voile du palais, remplit la double fonction de transmettre à la caisse et de l'air et des sons. Après avoir été réunis et modifiés dans cette cavité, les rayons sonores sont transmis à l'oreille interne par l'air qui remplit la caisse, par la chaîne des osselets, par les parois mêmes de la cavité du tympan. Remarquons toutefois que la perforation de la membrane du tympan peut avoir lieu sans que l'ouïe soit anéantie; les trois premiers osselets peuvent aussi être détruits sans que les sons n'en continuent pas moins à être perçus; la chute de l'étrier seulement paraît être une cause de surdité. Enfin, la présence de l'air dans la caisse semble indispensable à l'audition; en effet, lorsque

la trompe d'Eustachi vient à s'oblitérer, l'ouïe est perdue, ou du moins considérablement affaiblie.

L'oreille interne, dernière partie de l'appareil auditif, contient les expansions nerveuses qui doivent transmettre au cerveau l'impression des sons. Plongées au milieu d'un liquide dont l'absence est regardée par M. Pinel comme une cause de surdité, ces expansions se ramifient soit dans des conduits tortueux dont les parois sont plus dures qu'aucune autre partie du système osseux (canaux demi-circulaires), soit dans une sorte de labyrinthe dont les détours imitent assez bien les sinuosités de la coquille du limaçon. Ces diverses parties aboutissent par des ouvertures communes ou séparées dans une autre cavité (le vestibule), qui est elle-même en rapport avec la caisse du tympan, par l'ouverture que bouche l'étrier. Ici nous ne sommes plus que simples observateurs; nous ne connaissons en aucune manière l'influence que peut exercer sur les sons la disposition si bizarre et si compliquée de l'oreille interne. On n'a imaginé à cet égard que des hypothèses plus ou moins ingénieuses que nous ne devons point rappeler ici.

Si, pour apprécier l'importance respective des diverses parties qui composent l'organe de l'ouïe, nous examinons sa structure dans la série des animaux, nous retrouverons, comme parties essentielles chez tous, une membrane analogue à celle du tympan, au moins un osselet (c'est le cas des oiseaux et des reptiles), des canaux demi-circulaires, et une pulpe nerveuse. Nous ne trouverons, au contraire, que chez quelques uns, comme parties accessoires, une conque, un conduit auditif externe, plusieurs osselets, des muscles, et un labyrinthe. Celui-ci n'existe que chez l'homme et les quadrupèdes.

Le sens de l'ouïe, que nous venons d'étudier chez l'homme adulte, est remarquable par son précoce développement chez le fœtus, et il commence à s'exercer presque immédiatement après la naissance. Comme les autres sens, il doit être soumis à une longue éducation; ce n'est que

peu à peu que l'enfant apprend à distinguer les sons, à apprécier leur direction et leur distance, à reconnaître enfin les sons articulés. Chez le vieillard, l'ouïe perd ordinairement sa finesse; on a attribué la surdité qui afflige si souvent la vieillesse à la diminution de sensibilité du nerf acoustique, à la moindre abondance du liquide qui baigne les expansions de ce nerf, à la faiblesse des muscles des osselets, à l'ankilose de ceux-ci, etc. Peu de parties de la médecine sont d'ailleurs plus obscures que les causes et le traitement de la surdité.

Buffon appelait le sens de l'ouïe un sens tout intellectuel; ce serait une curieuse étude de rechercher les causes du magique pouvoir exercé par quelques sons modulés sur l'homme civilisé comme sur l'homme de la nature. La musique formait une partie essentielle de l'éducation toute patriotique des Grecs; elle avait dans toutes leurs institutions la plus haute importance. Une troisième corde ajoutée à la lyre fut regardée à Sparte comme un attentat contre la chose publique, capable de modifier les mœurs des citoyens, et d'ébranler la constitution de l'état; tant était puissante l'influence de quelques sons harmonieux sur ces âmes ardentes et mobiles! M. et A.F.

AURORE BORÉALE. (*Physique.*) Parmi les phénomènes dont la cause nous est inconnue, il n'en est pas de plus surprenant que l'*aurore boréale.* Quand il commence, on aperçoit d'abord vers le pôle (trois ou quatre heures après le coucher du soleil) un brouillard de la forme d'un segment de cercle: sa circonférence ne tarde pas à devenir lumineuse; et des faisceaux de lumière diversement colorés, s'élancent du segment obscur sous la forme de grands arcs de cercle, qui vont concourir à un même point du ciel, où se produit une espèce de couronne lumineuse. Des secousses, ou des vibrations semblent ébranler la masse du météore, et il se forme des taches ou des brèches obscures qui paraissent et disparaissent instantanément; lorsque le phénomène tire à sa fin, la lumière se resserre des

côtés vers le centre, le segment obscur s'éclaircit d'abord et finit par s'éteindre.

Ce météore n'acquiert pas toujours le même développement; quelquefois les faisceaux lumineux ne se réunissent point, et l'on n'aperçoit pas cette couronne brillante dont nous avons parlé.

Dans notre hémisphère, nous ne pouvons voir ce météore que vers le nord, mais des voyageurs l'ont aperçu du côté du pôle austral.

Les anciens l'avaient observé, et le désignaient sous les noms de torches ardentes, lances enflammées, etc. Ils avaient remarqué comme nous que l'aiguille aimantée était fortement affolée lorsque ce phénomène avait lieu; ils avaient vu également que lorsque l'arc était complet, le sommet était dirigé dans le méridien magnétique du lieu d'où il était observé. Les savants de nos jours, et notamment M. Dalton, ont reconnu que cela avait encore lieu, quoique le méridien magnétique eût changé plusieurs fois de direction.

Ce physicien a trouvé de plus que la position du point de concours des faisceaux a un rapport constant avec la direction des forces magnétiques, puisqu'il répond dans chaque lieu à la direction de la résultante de ces forces déterminée par l'aiguille d'inclinaison.

Ces observations ne sont pourtant pas suffisantes pour nous apprendre la cause de ce phénomène, mais elles donnent plus de poids à l'hypothèse des physiciens, qui l'attribuent à l'électricité; car, d'après les découvertes récentes de l'intime relation ou de la presque identité du fluide électrique et du fluide magnétique, on serait porté à croire que la terre rend, par les pôles, à l'atmosphère l'excédant d'électricité dont elle est parfois chargée, de même que l'air s'en décharge par les orages.

Au surplus ceci n'est qu'une présomption, et il faut encore d'autres observations pour nous fixer sur la véritable cause des aurores boréales. L.

AUSCULTATION. (*Médecine.*) Du verbe *auscultare*, écouter. On donne ce nom à un nouveau moyen d'exploration des maladies des poumons et du cœur. Mis pour la première fois en pratique par M. le docteur Laennec, ce moyen consiste à écouter avec l'oreille nue, ou armée d'un instrument approprié à cet usage, les différents bruits qui ont lieu dans l'intérieur de la poitrine. (*Voyez* STÉTHOSCOPE.)

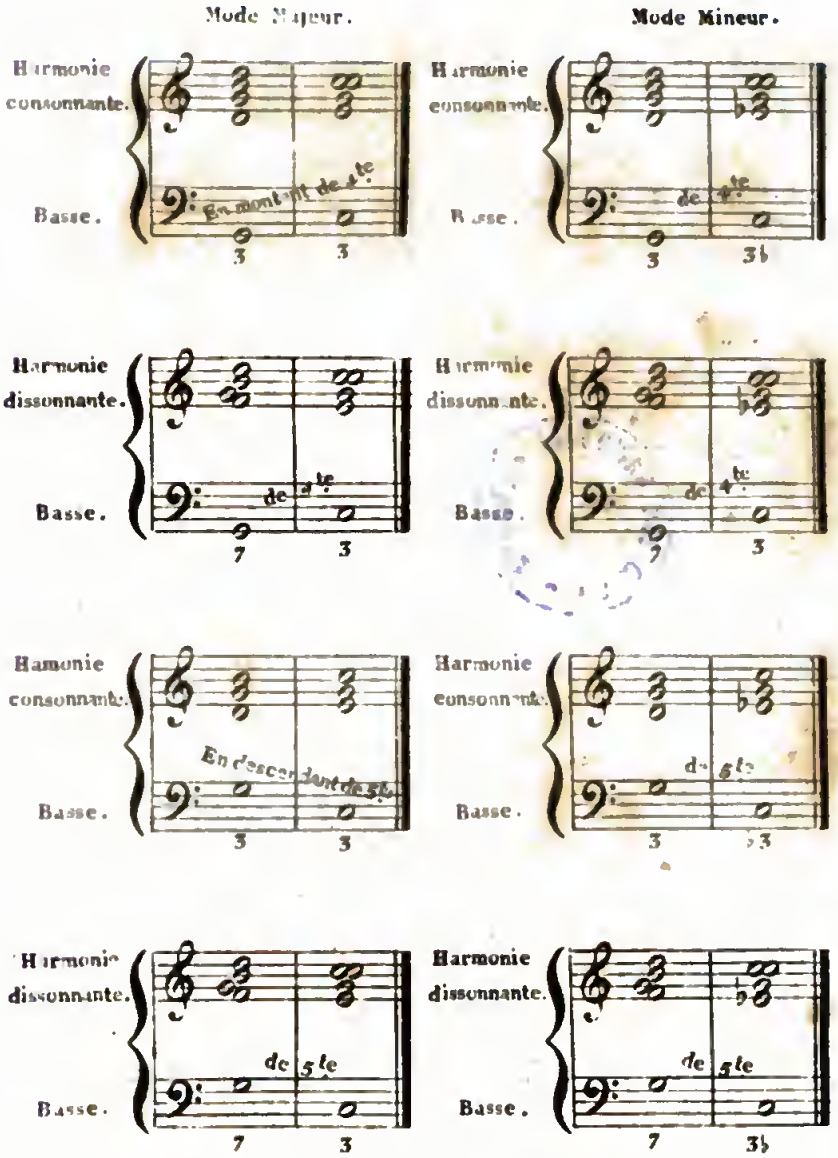
AUTHENTIQUE ou AUTHENTI. (*Musique.*) Nom que l'on donne en musique à l'une des cadences harmoniques. (*Voyez le mot* CADENCE.) C'est au mouvement qu'opère la basse, en marchant d'un degré à un autre, que l'on reconnaît un acte de cadence, et de quelle nature elle est. Ce mouvement de la basse pour la cadence *authentique* s'opère de quarte en montant ou de quinte en descendant; le point de départ est toujours sur la dominante ou cinquième note du ton, et celui de repos sur la tonique, ou première note du ton. L'on donne aussi le nom de *parfaite* à cette cadence; ces deux dénominations ont autant de valeur d'expression l'une que l'autre, car, par l'harmonie susceptible de lui être appliquée, l'authenticité du ton est prouvée, et cette authenticité est parfaite, puisque tous les intervalles qui peuvent assurer la tonalité y sont employés. *V. la plane. ci-contre.* H. B.

AUTOCLAVE. (*Technologie.*) On a donné depuis peu le nom d'*autoclave* à des vases culinaires, ou des marmites propres à faire cuire les aliments ou toutes autres substances sans évaporation. Ce n'est autre chose que la *marmite de Papin* perfectionnée.

Le mot *autoclave* est formé de deux mots, dont l'un est pris dans la langue grecque et l'autre dans langue latine. Il signifie, *qui ferme de lui-même.* En effet, l'orifice est ovale, le couvercle a la même forme, mais il est un peu plus grand; lorsqu'on a mis dans le vase ce qu'on veut y faire cuire, on introduit le couvercle par son petit diamètre dans le sens du grand diamètre de l'orifice: on con-

EXEMPLE MUSICAL

Dans le ton d'Ut.



N.B. Pour que cette Cadence soit réellement parfaite, dans la mélodie et l'harmonie ; il faut toujours que la partie grave ou basse, et la partie aigue ou chant, aient leur point de repos sur la tonique.

Ency. Mod. T. 3. P.

BIBLIOTECA NAZIONALE • NAPOLI •

çoit qu'il doit entrer facilement ; lorsqu'il est en entier dedans, on le retourne pour qu'il bouche l'orifice, et on le tient dans cette position par une vis qui l'attire au dehors ; mais comme dans cette position il se trouve, dans tous ses points, plus large que l'orifice, il ne peut pas sortir. Lorsque par la chaleur la vapeur se dégage, comme elle ne trouve aucune issue, elle presse sur le couvercle et ferme d'autant plus hermétiquement l'orifice que la tension de la vapeur est plus grande.

Il est facile de concevoir qu'en poussant toujours le feu, la tension de la vapeur deviendrait si forte que le vase finirait par faire explosion, et l'on serait exposé à de grands dangers. Pour prévenir tout accident, on emploie deux moyens : 1° on pratique sur le couvercle une ouverture de trois à quatre lignes (environ huit millimètres) de diamètre, fermée par une soupape conique que l'on charge de poids plus ou moins lourds, selon qu'on désire donner plus ou moins de tension à la vapeur. Il a été reconnu que ces soupapes étaient trop petites, et qu'en augmentant le feu il était facile de faire crever les marmites.

2° Pour éviter ces inconvénients, il a été prescrit de pratiquer en outre sur le couvercle deux trous, dont l'un d'un centimètre de diamètre, et l'autre de deux centimètres ; de fermer le premier avec une rondelle d'alliage fusible à 120° centigrades, et le second avec une rondelle d'alliage fusible à 140° centigrades, l'une et l'autre placées en dedans du couvercle, et faisant aussi *autoclave*. Dans l'usage ordinaire, la soupape doit être réglée de manière à ce qu'elle joue à 105°, ou à 110° centigrades ; alors les rondelles ne seront fondues que bien rarement, et seront sur le couvercle comme des moyens de sûreté qui pourront ne jamais servir, mais qui se trouveront toujours prêts à fonctionner s'il en était besoin.

La fonte est proscrite pour la construction des marmites autoclaves ; la tôle ou le cuivre peuvent seuls être employés. Le fourneau sur lequel elles sont montées doit être fait

exprès, et ne doit pas pouvoir contenir plus de charbon de bois qu'il n'en faut pour bien faire cuire, dans un temps convenable, la quantité de viande qu'on enferme dans la marmite.

En employant des marmites construites avec toutes ces précautions, il n'y a plus de danger à courir, et ces instruments sont très propres à préparer promptement les aliments, à une haute température. L. Séb. L. et M.

AUTOGRAPHE. (*Bibliographie.*) Ecrit de la main d'un auteur: ainsi l'on dit manuscrit autographe, lettre autographe. La célébrité des personnages donne plus ou moins de prix aux autographes; un manuscrit de la main de Voltaire est sans doute bien plus précieux qu'un manuscrit de la main de Fréron; mais les amateurs font à peu près autant de cas d'une lettre de Henri IV que d'une lettre de Bossuet. Dans ces derniers temps, on a recherché avec beaucoup de soin les lettres des princes ou des hommes célèbres; on en fait des collections; on les reproduit par la gravure ou par les procédés lithographiques. Tout cela forme des objets de curiosité; on pourrait créer des objets d'utilité réelle, si l'on s'attachait par exemple à découvrir les lettres écrites par des hommes distingués sur des objets de littérature, de morale ou de politique. De semblables recueils, faits avec discernement, obtiendraient, par la voie de l'impression, le suffrage des gens de goût.

B...R.

AUTOMATES. (*Technologie.*) L'imitation des mouvements et des fonctions des êtres vivants par des procédés artificiels a fréquemment exercé l'imagination des mécaniciens, et plusieurs d'entre eux ont produit l'illusion la plus complète et la plus surprenante, en donnant, pour ainsi dire, la vie à un système de parties inertes. C'est chez les Égyptiens qu'on retrouve la première origine des automates et des androïdes; la célèbre statue de Memnon, qui saluait le soleil levant par des sons sortis de sa bouche, est le monument le plus remarquable que les historiens se

soient plu à nous transmettre de l'industrie de ce peuple ingénieux ; mais aucun ne nous a conservé le souvenir du mécanisme qui produisait cet effet singulier; il y a tout lieu de croire cependant que le principe était anologue à celui des machines à feu inventées par le même peuple. Quoi qu'il en soit, plusieurs auteurs en ont donné des explications plus ou moins heureuses, à l'aide de mécanismes de leur invention.

L'antiquité nous offre un autre exemple du pouvoir de la mécanique dans l'imitation des oiseaux et de leur vol. On lit dans Aulugelle ce qui suit [1] : « Plusieurs écrivains grecs, et entre autres le savant Favorinus, assurent qu'Architas avait fait un pigeon de bois qui pouvait voler par le moyen d'une puissance mécanique; ainsi il se soutenait en contre-balançant la force qui tendait à le faire tomber, et était animé par une puissance occulte qui y était enfermée... Si ce pigeon venait à tomber, il ne pouvait se relever de lui-même. »

L'histoire du moyen âge présente plusieurs chefs-d'œuvre du même genre. S'il faut en croire l'assertion du P. Kircher, de Porta, de Gassendi, de Lana et de Wilkins, Jean Muller, dit Regiomontanus, aurait construit un aigle volant, et une mouche en fer, qui, lorsqu'il la lâchait, volait dans divers endroits de la chambre et revenait ensuite dans sa main.

Albert-le-Grand, mathématicien du treizième siècle, avait construit un automate de figure humaine, qui allait ouvrir la porte de la cellule lorsque quelqu'un venait frapper, et qui poussait quelques sons, comme pour parler à la personne qui entrait.

Le P. Schott, dans son ouvrage intitulé *Technica curiosa, seu mirabilia artis,* parle d'un automate qui proférait des sons, et que l'on voyait dans le muséum du père Kircher.

[1] *Noctes atticæ, lib.* x, *cap.* 21.

Mais rien n'est comparable en ce genre aux travaux de l'illustre Vaucanson. Ce célèbre mécanicien est parvenu à imiter avec perfection, non seulement les mouvements extérieurs des animaux, mais encore leurs fonctions vitales internes. Tout le monde a entendu parler de son canard artificiel, qui boit, barbote dans l'eau, coasse comme le canard naturel; qui meut ses ailes, s'élève sur ses pattes, porte son cou à droite et à gauche, et l'alonge pour prendre du grain qu'il avale, digère et évacue par les voies ordinaires.

Vaucanson a imité tous les gestes du canard, qui avale avec précipitation, et qui redouble de vitesse dans le mouvement de son gosier, pour faire passer ses aliments jusqu'à l'estomac, où ils éprouvent une opération qui change leur forme et leur apparence. Cette matière, ainsi transformée, est conduite par des tuyaux jusqu'à l'anus, où il y a un sphincter qui en facilite la sortie. Les ailes ont été copiées exactement des ailes d'un animal vivant, avec les formes, les cavités, les articulations des os qui en constituent la charpente.

Le flûteur automate du même mécanicien représente un faune qui joue de la flûte traversière, sur le modèle de la belle statue de Coysevox. Il exécute douze airs différents avec beaucoup de précision; ses lèvres ont les mouvements nécessaires pour modifier le vent qui entre dans la flûte, en augmentant ou diminuant sa vitesse suivant les différents tons, avec le concours des variations que la disposition des doigts éprouve, et des mouvements que reçoit une soupape qui fait les fonctions de la langue.

Le joueur de tambourin de Vaucanson tient d'une main un flageolet et de l'autre une baguette avec laquelle il frappe son tambourin; il joue sur le premier instrument une vingtaine de contredanses, et il bat sur le tambourin des coups simples et doubles, des roulements variés, qui accompagnent en mesure les airs que le flageolet fait entendre.

Rivarol rapporte, dans les notes de son Discours sur l'universalité de la langue française, que l'abbé *Mical* construisit deux têtes colossales d'airain, qui parlaient et qui prononçaient nettement des phrases entières; le gouvernement n'ayant pas voulu acheter ces têtes, le malheureux artiste, accablé de dettes, les brisa dans un moment de désespoir, et il est mort dans l'indigence en 1786.

De nos jours, deux artistes habiles ont exposé à la curiosité publique de nouvelles merveilles de la mécanique. Joseph Droz, mécanicien de la monnaie de Paris, a construit trois automates aussi étonnants que ceux de Vaucanson; l'un écrit, l'autre dessine, et le troisième joue du piano avec une précision admirable. Mais M. Maëlzel semble avoir surpassé tous ses rivaux dans son automate joueur d'échecs. Celui-ci pose ses pièces sur l'échiquier, les avance ou les recule, les enlève lorsque l'adversaire les laisse prendre; il s'arrête tout court et paraît exprimer son refus de continuer lorsqu'on pose une pièce contre les règles du jeu; enfin on l'entend crier *échec et mat* lorsque la partie est gagnée.

Le même artiste a exposé au Louvre, en 1823, des figures parlantes qui ont constamment attiré l'attention des curieux.

Ce n'est pas ici le lieu d'expliquer par quel assemblage de ressorts, de roues, de leviers, de cames, le mécanicien peut produire des effets automatiques aussi variés que ceux que nous venons de décrire. On consultera à ce sujet les ouvrages suivants:

Schott, *Technica curiosa, seu mirabilia artis.* — *Les œuvres* de Kircher, de Lana, de Porta, de Gassendi, de Wilkins, de Caus. — *Mémoires de l'académie des sciences de Paris.* — *Recueil des machines approuvées par l'académie.* — Borgnis, *Traité des machines imitatives*, in-4° 1820. — *Explication analytique de l'automate joueur d'échecs de* M. de Kempelen, *et d'une méthode facile pour imiter le mouvement de cette célèbre machine*, in-8° avec fig., Londres, 1821.

L. Séb. L. et M.

AUTOPSIE CADAVÉRIQUE. (*Médecine.*) De αὐτὸς,

soi-même, et ὄψις, vision. Le mot *autopsie* sans adjectif a été employé par Galien pour désigner l'inspection que le médecin fait par lui-même, soit des phénomènes morbides, soit des parties extérieures du corps. Plus tard, lorsque l'anatomie humaine a commencé à être cultivée, on a entendu par le mot *autopsie cadavérique* l'inspection des diverses parties du cadavre, faite, soit pour étudier la structure du corps, soit pour découvrir dans les altérations de nos organes la cause des maladies, soit enfin pour éclairer la justice dans différents cas de médecine légale.

Sans une connaissance approfondie de la texture, de la disposition et des rapports des organes, le jeu de ces mêmes organes, les diverses combinaisons de leurs actions, leurs merveilleuses sympathies, échapperaient à notre investigation; en un mot, sans anatomie il n'y a point de véritable physiologie.

Privés de l'ouverture des cadavres, les anciens médecins n'ont eu que des notions très imparfaites sur la nature, les causes et le traitement d'un grand nombre de maladies. A mesure que l'anatomie pathologique a été plus généralement et plus soigneusement cultivée, la médecine est devenue une science de plus en plus positive, et les maladies, mieux connues, ont pu être combattues par un traitement plus sûr et plus méthodique. Grâce aux nouveaux moyens d'investigation dont la culture de l'anatomie pathologique a enrichi la médecine, le diagnostic d'un grand nombre de maladies de poitrine peut être aujourd'hui établi d'une manière aussi positive que le diagnostic de la plus simple fracture. Il est telle maladie du poumon dans laquelle on peut véritablement suivre les diverses phases de l'altération de l'organe, et de son retour à l'état sain, avec une aussi rigoureuse précision que l'on suit à l'extérieur les diverses périodes de la cicatrisation d'une plaie.

La solution d'un grand nombre de questions importantes de médecine légale reconnaît pour base l'autopsie

cadavérique. C'est par elle que le médecin légiste parvient à découvrir les différents genres de mort; qu'il détermine, dans le cas où un infanticide est soupçonné, si l'enfant a sucombé dans le sein de sa mère, ou après avoir respiré. Enfin, plus d'une fois, lorsqu'une accusation d'empoisonnement pesait sur un individu, l'autopsie cadavérique a révélé le crime, ou démontré l'innocence.

Nous renvoyons pour de plus amples détails à l'article ANATOMIE. M. et A.F.

AUTORITÉ. (*Politique.*) Pour l'*Autorité divine, Voyez* THÉOCRATIE, SACERDOCE, DESPOTISME; pour l'*Autorité naturelle, Voyez* FAMILLE; pour l'*Autorité conventionnelle, Voyez* SOUVERAINETÉ.

AUTORITÉS. (*Voyez* MINISTRES et FONCTIONNAIRES.)

AUTRICHE. (*Géographie.*) Cette monarchie, une des plus puissantes de l'Europe, en occupe à peu près le centre; elle est comprise entre 42° 7′ et 54° 2′ de latitude nord, et entre 6° 12′ et 24° 14′ de longitude à l'est de Paris. Sa longueur est de 320 lieues, sa largeur de 290, sa surface de 33,000 lieues carrées; elle est bornée au nord par la Saxe, la Prusse et la Pologne; à l'est par la Russie et la Turquie; au sud par la Turquie, la mer Adriatique, le Pô, qui la sépare de plusieurs états de l'Italie; à l'ouest par le Piémont, la Suisse et la Bavière.

La monarchie autrichienne a le titre d'empire, et forme un ensemble compacte, mais composé de parties diverses, dont les habitants diffèrent entre eux par l'origine, la langue, les mœurs et les usages.

On y distingue l'archiduché d'Autriche, la Styrie, le Tyrol, le royaume d'Illyrie, comprenant la Carinthie, la Carniole et l'Istrie; la Bohême, la Moravie et une petite portion de la Silésie; la Gallicie; la Hongrie avec l'Esclavonie et la Croatie; la Transsylvanie, la Dalmatie; enfin le royaume Lombard-Vénitien en Italie.

La population, qui est de 29,000,000 d'âmes, se compose de cinq nations principales, savoir : 5,342,000 Alle-

mands, 13,182,000 Slaves, 4,255,000 Madjars ou Hongrois, 4,226,000 Italiens, 1,246,000 Valaques; le reste consiste en Juifs, Zingaris, Albanais, Arméniens, Grecs. Si l'on divise ces peuples d'après la religion qu'ils professent, l'on trouve 22,000,000 catholiques, 2,000,000 calvinistes, 1,450,000 luthériens, 2,500,000 Grecs et Arméniens non unis; enfin des anabaptistes, des unitaires ou sociniens, et d'autres sectes chrétiennes, et près de 500,000 juifs. Une sage tolérance assure à chaque sujet de l'empire le libre exercice de sa religion, et ôte tout prétexte à des discussions qui seraient de nature à troubler la tranquillité publique ou le repos des citoyens.

L'Autriche, la Styrie, la Carinthie, la Carniole, la Dalmatie et surtout le Tyrol sont des pays de montagnes; celles qui couvrent ces contrées sont des chaînes qui forment le prolongement oriental des Alpes, sous les noms d'Alpes tyroliennes, noriques, juliennes, carniques, dinariques; elles s'étendent par leurs rameaux au nord-est jusqu'aux Carpathes qui courent de l'est à l'ouest entre la Hongrie et la Gallicie, et en Transsylvanie; au nord-ouest, jusqu'aux monts Sudètes, qui de leurs branches entourent entièrement la Bohême. Plusieurs cimes entrent dans la région des neiges perpétuelles; ce sont les moins nombreuses; les autres montagnes sont généralement boisées, et entre leurs flancs renferment de belles vallées.

Les deux tiers de la surface de l'empire d'Autriche sont couverts de montagnes; les plus grandes plaines se trouvent en Hongrie et en Lombardie. D'après cette disposition du terrain, il est rare de voir les fleuves et les rivières couler paisiblement. Le fleuve principal est le Danube, qui traverse toute la monarchie de l'ouest au sud-est; les autres sont l'Elbe en Bohême, le Pô en Lombardie, la Vistule en Gallicie. La Hongrie et la Lombardie ont de grands lacs; le climat est doux et même chaud dans leurs plaines, dans la Croatie, l'Esclavonie et la Dalmatie; il est froid et même âpre dans les contrées montagneuses;

tempéré dans les vallées, où l'hiver dure néanmoins très long temps.

Malgré la quantité de montagnes, de marais, de landes, on voit beaucoup de terres très fertiles, notamment en Hongrie et en Lombardie; on récolte dans l'empire toutes les céréales de l'Europe tempérée, ainsi que le riz et le maïs, beaucoup de fruits, des vins, dont ceux de Hongrie sont très bons; du tabac excellent, des olives le long de la mer Adriatique; enfin toutes sortes de végétaux employés dans les arts et l'économie domestique.

Les mines d'or de Hongrie et de Transsylvanie sont les plus riches de l'Europe; les mines de mercure d'Idria en Carniole, d'étain en Bohême, de fer en Styrie, de sel gemme en Gallicie, sont d'une abondance intarissable. Les autres métaux et une quantité de diverses productions minérales se trouvent dans diverses parties de la monarchie. Elle a aussi un fonds inépuisable de ressources dans ses bestiaux et ses chevaux. Le gibier est commun; les rivières sont poissonneuses. En Lombardie, en Hongrie et dans toutes les provinces méridionales, on élève beaucoup de vers à soie.

L'empire d'Autriche est un des pays les plus civilisés et les plus industrieux de l'Europe; il doit une partie de ses progrès, sous ces deux rapports, à l'impulsion que Joseph II a donnée aux esprits. Depuis le règne de ce prince, le gouvernement n'a rien négligé pour diriger les idées de ses sujets vers l'amélioration de l'agriculture et des arts industriels. Ces efforts n'ont pas été vains; non seulement les classes moyenne et inférieure y ont répondu, mais les chefs des principales familles nobles ont fondé des manufactures, créé des ateliers de tout genre, essayé de nouveaux procédés pour tirer meilleur parti du sol. L'industrie est florissante, excepté en Hongrie et en Gallicie. Les fabriques de toiles de lin et de coton, d'étoffes de soie, de draps, de tabac; les forges, les tanneries, les verreries, fournissent abondamment à la consommation intérieure et

à l'exportation dans les pays étrangers. Toutefois la position de cet empire est peu favorable au débouché de ses productions. Il n'a de communication directe avec la mer que par les côtes du golfe Adriatique; et les hautes montagnes de la Styrie, de la Carinthie, de la Carniole et de l'Istrie rendent très difficiles les relations entre les provinces de l'est, du centre et du nord avec le littoral de l'Adriatique. Des canaux et de belles routes ont été ouverts pour faciliter les communications et aplanir les obstacles, mais il en est d'insurmontables. Toutefois les Français, pendant qu'ils ont occupé les provinces illyriennes, ont rendu, sous ce rapport, de grands services à l'Autriche pour l'avenir.

Il ne peut pas y avoir de littérature nationale dans un empire composé de la réunion fortuite de pays dont les habitants parlent des langues absolument différentes, sont régis par des lois dissemblables, et ont des mœurs et des coutumes opposées. Des peuples que séparent des limites aussi tranchées ne peuvent se considérer comme formant un même corps de nation; chacun pense à ce qui intéresse particulièrement son pays dans la culture des lettres. Quelques observateurs ont même prétendu que les souverains de l'Autriche ont toujours cherché à modérer toute espèce d'élan dans leur empire, et qu'à force de vouloir tout ralentir, ils ont fini par tout éteindre. Aucun livre ne paraît qu'après avoir été soumis à la censure, qui contrôle de même les ouvrages venant des pays étrangers. Les sujets se sont contentés du repos et de l'aisance qu'ils devaient à un sol fertile et à un gouvernement sage; aucun n'a imaginé qu'il fallait de plus nobles motifs pour croire avoir une patrie, et se pénétrer de son amour sacré. Ainsi lorsque Joseph II voulut faire sortir ces peuples de cette espèce de léthargie, ils ne le comprirent pas, et opposèrent à ses innovations le calme de l'apathie et le silence glacé de l'indifférence.

Toutefois l'étude des lettres et des sciences ne manque

pas de secours dans l'empire d'Autriche : des universités, des colléges ou gymnases, des écoles normales, des écoles primaires de différents degrés, des écoles spéciales en plusieurs genres, répandent le bienfait de l'instruction dans toutes les classes; enfin des académies, des bibliothèques, des collections de tous les genres, contribuent à conserver le goût des sciences et des beaux-arts, mais l'on cherche en vain les chefs-d'œuvre produits par le génie des artistes nationaux.

A l'exception de la Hongrie et de la Transsylvanie, où le pouvoir législatif est partagé entre le monarque et les états, l'empereur d'Autriche jouit du pouvoir absolu de faire et d'abroger les lois; d'ailleurs la plupart des pays qui composent la monarchie ont des priviléges particuliers, et des états qui délibèrent sur l'assiette et la levée des impôts. Les revenus de l'empire s'élèvent à 150,000,000 florins (320,000,000 francs) la dette est de 837,960,000 florins. Il a beaucoup de papier-monnaie en circulation : il n'est pas reçu au pair.

L'armée se compose en temps de paix de 220,000 hommes d'infanterie, 36,000 de cavalerie, 20,000 d'artillerie. L'empire a 25 places fortes et 59 forteresses. La dépense de l'armée en temps de paix est de 35,000,000 florins. L'armée navale consiste en 6 vaisseaux de ligne, 7 frégates, 1 corvette et de petits bâtiments.

L'empereur d'Autriche est membre de la confédération germanique, et président né de la diète. Il fournit à l'armée fédérale un contingent de 94,822 hommes. Ses possessions qui appartiennent à l'Allemagne sont l'archiduché d'Autriche, le duché de Salzbourg, le comté de Tyrol et le Vorarlberg, le duché de Styrie, le royaume d'Illyrie, la Bohême, la Moravie et la Silésie.

Examinons les cinq premiers pays, et d'abord traçons brièvement leur histoire, ainsi que celle de la maison qui les gouverne. Les contrées comprises entre les Alpes et le Danube étaient habitées par les Rhétiens, les Vindéli-

ciens, les Noriciens et les Pannoniens : ces peuples faisaient de fréquentes incursions en Italie; leurs montagnes les mirent long-temps à l'abri de la puissance de Rome; enfin Auguste envoya contre eux Tibérius et Drusus, qui les soumirent en l'an 12. Leur territoire fut divisé en provinces; la Pannonie comprenait la Hongrie et la partie de l'Autriche où est Vienne; la Norique, le reste de l'Autriche, la Styrie et la Carinthie; la Rhétie, le pays des Grisons, la Souabe et le Tyrol; la Vindélicie, la Bavière et le Vorarlberg; la Carniole et l'Istrie appartenaient à l'Illyrie. A la chute de l'empire romain, la Norique et une partie des provinces voisines furent conquises par les Ostrogoths; une partie passa ensuite aux Grecs, l'autre aux Allemands, puis devint le partage des Francs. D'autres peuples qui se partageaient les dépouilles de l'empire romain occupèrent plus tard ces pays, qui finirent par demeurer aux Francs. En 796, Charlemagne établit de l'Ens à la Raab, la marche orientale d'Autriche contre les Avares, auxquels il laissa le reste de la Pannonie. Plus tard les Hongrois s'avancèrent jusqu'à l'Ens; ils furent successivement repoussés, et en 1043 la partie de la Pannonie comprise entre le mont Cetius (le Kahlenberg) et la rivière de Leytha fut ajoutée au margraviat oriental, ou de l'Autriche, qui prit alors l'étendue qu'elle a conservée depuis. De 982 à 1246 le margraviat d'Autriche fut possédé par les comtes de Babenberg; une portion avait relevé de la Bavière. En 1156 l'Autriche fut érigée en duché; ses souverains y ajoutèrent la Styrie et une partie de la Carniole. La succession des ducs d'Autriche fut vivement disputée. Ottocar II, roi de Bohême s'en saisit aux droits de sa femme, sœur du dernier duc, et en obtint l'investiture : mais ayant refusé sa voix à Rodolphe de Habsbourg élu empereur en 1273, celui-ci lui déclara la guerre, le défit près de Vienne. Ottocar perdit la vie sur le champ de bataille; Rodolphe déclara les duchés d'Autriche, de Styrie et de Carniole vacants; il les conféra en 1282 à ses fils, Albert et Rodolphe;

Albert l'aîné, qui fut depuis empereur, devint la souche de la maison d'Autriche.

Rodolphe I était comte de Habsbourg, et possédait des domaines en Suisse; le gouvernement tyrannique d'Albert les fit perdre à sa maison; elle acquit ensuite par succession la Carinthie, le Tyrol, le reste de la Carniole et divers territoires en Bavière et en Souabe; elle fit la conquête de Trieste. Après la mort d'Albert, en 1308, le trône impérial avait été occupé successivement par des princes de différentes maisons; en 1438 Albert II d'Autriche y fut élevé: la dignité impériale ne sortit plus de cette maison jusque vers le milieu du dix-huitième siècle. Le titre d'archiduc, fondé sur un diplome de l'empereur Frédéric I, et que le duc Rodolphe IV avait pris le premier, en 1359, fut confirmé par Frédéric III en 1453. Les possessions de la maison archiducale avaient été partagées à la mort d'Albert III en 1395. Ce ne fut qu'en 1474 que Sigismond, archiduc d'Autriche, établi en Tyrol, renonça solennellement à ses prétentions sur la Suisse.

A la fin du quinzième siècle, les possessions de la maison d'Autriche reçurent un accroissement subit. Maximilien Ier épousa, en 1477, Marie, fille unique et héritière de Charles-le-Téméraire, duc de Bourgogne; cette alliance donna à l'Autriche les dix-sept provinces des Pays-Bas et la Franche-Comté. De plus, Maximilien réunit par succession les différentes provinces qui avaient été démembrées de l'archiduché, Gorice et le Frioul, et acquit, par conquête, quelques cantons en Bavière et sur la limite de la république de Venise. En 1496, Philippe-le-Beau, fils de Maximilien, ayant obtenu en mariage Jeanne, fille et héritière de Ferdinand-le-Catholique roi d'Aragon, et d'Isabelle reine de Castille, en eut deux fils, Charles et Ferdinand.

Le premier, célèbre dans l'histoire sous le nom de Charles-Quint, hérita des Pays-Bas du chef de son père, décédé en 1506, et, à la mort de Ferdinand-le-Catholique,

en 1516, de toute l'Espagne, avec les royaumes de Naples, de Sicile et de Sardaigne, et des possessions espagnoles en Amérique. A ces vastes états il ajouta, en 1519, ceux qui lui furent dévolus en Allemagne, à la mort de Maximilien Ier. La même année, la dignité impériale lui fut conférée. Depuis Charlemagne on n'avait pas vu en Europe un prince aussi puissant. Ce n'est pas ici le lieu de parler de ses longs démêlés avec François Ier; il en profita pour ajouter à ses états, déjà si vastes, le duché de Milan; et, comme si la fortune se fût empressée de le favoriser en tout, Cortez conquit pour lui le Mexique, Pizarre envahit le Pérou, d'autres aventuriers espagnols subjuguèrent les contrées du Nouveau-Monde les plus riches en métaux précieux; mais, comme l'observe Voltaire, la vaste étendue de ses états, ses voyages, ses guerres, absorbaient tout : il fut obligé, en 1553, d'emprunter, de Cosme de Médicis, grand duc de Toscane, 200,000 onces d'or pour se soutenir et entreprendre de nouvelles expéditions. En 1521 Charles avait conclu un traité avec son frère Ferdinand, par lequel il lui abandonnait les pays héréditaires de sa maison en Allemagne. Ferdinand, élu roi des Romains, ne fut appelé à porter la couronne impériale qu'après la mort de Charles, en 1557. Il acquit les couronnes de Hongrie et de Croatie, et celle de la Bohême avec ses dépendances, et fut le fondateur de la branche allemande de la maison d'Autriche, comme son neveu Philippe le fut de la branche d'Espagne. Ces deux branches agissaient de concert pour leur agrandissement respectif; on soupçonna la maison d'Autriche d'aspirer à la domination de l'Europe; l'ambition de Ferdinand II, petit-fils de Ferdinand Ier, fortifia ces soupçons. Toute la politique européenne, pendant le seizième et une partie du dix-septième siècle, tendit à l'abaissement d'une maison qui semblait menacer toutes les autres.

En 1648, Ferdinand III fut obligé de céder l'Alsace à la France; en revanche, il reprit sur les Turcs

une partie de la Hongrie dont ils s'étaient emparés, et acquit l'Esclavonie ainsi que la Transsylvanie. Lorsque la branche espagnole s'éteignit, en 1700, l'archiduc Charles, aidé de l'Angleterre, de l'Empire et d'autres puissances de l'Europe, disputa le sceptre des Espagnes à Philippe V; mais la mort de son frère, l'empereur Joseph Ier, l'ayant appelé à recueillir sa succession en Allemagne, le système d'équilibre semblait ne pas permettre que le même prince réunît aussi sur sa tête toutes les possessions de la monarchie espagnole. A la paix d'Utrecht, en 1713, Charles VI obtint les Pays-Bas Espagnols, Naples, Milan et la Sardaigne. En 1720 il échangea la Sardaigne contre la Sicile, et en 1735 céda cette île, avec Naples, à l'infant don Carlos, fils de Philippe V. En 1718 les victoires du prince Eugène sur les Turcs valurent à l'Autriche Temeswar, la Servie et des territoires en Bosnie; elle perdit ces acquisitions par la paix de Belgrade en 1739.

A la mort de Charles VI, en 1740, sa succession fut disputée à sa fille unique Marie-Thérèse, qui avait épousé François de Lorraine, grand-duc de Toscane; alors commença la maison d'Autriche-Lorraine. Marie-Thérèse céda la plus grande partie de la Silésie à la Prusse, une portion du duché de Milan à la Sardaigne, et le duché de Parme à la maison de Bourbon; elle conserva le reste de l'héritage de ses pères, y ajouta la Gallicie, dont elle s'empara par le traité de partage de la Pologne en 1773, la Boukovine, que les Turcs lui cédèrent en 1773, et le quartier de l'Inn en Bavière, par le traité de 1778. Après un règne de quarante ans, pendant lequel cette princesse ne cessa de s'occuper du bonheur de ses sujets, elle laissa la couronne à son fils Joseph II. Ce monarque, occupé d'introduire dans ses états des réformes, n'y put réussir, et ne fut guère plus heureux dans sa guerre contre les Turcs. Son frère, Léopold II, grand-duc de Toscane, qui lui succéda en 1790, ne fit que paraître sur le trône impérial. François II règne depuis 1792. La même année la France

lui déclara la guerre. Le sort des armes ne fut pas favorable à l'Autriche; les préliminaires signés à Léoben, et le traité définitif de Campo-Formio, en 1797, lui enlevèrent les Pays-Bas, les duchés de Milan et de Mantoue, le Brisgau en Souabe: il est vrai qu'elle reçut un dédommagement avantageux par l'acquisition de la plus grande partie des possessions de la république de Venise, en Italie, en Istrie et en Dalmatie. De plus, de nouveaux partages effectués en Pologne avaient considérablement agrandi la Gallicie. Une seconde coalition fut formée contre la France; l'Autriche, aidée par la Russie, reprit en 1799 tout ce qu'elle avait cédé précédemment; mais l'année suivante les choses changèrent de face: la bataille de Marengo contraignit l'Autriche à se retirer derrière l'Adige, qui formait auparavant sa limite en Italie. Par la paix de Lunéville, en 1801, François II céda le comté de Falckenstein, domaine de sa maison en Lorraine, et le Frickthal, lisière de pays à la gauche du Rhin, sur les confins de la Suisse. Le duc de Toscane, frère de l'empereur, renonça aussi à son grand-duché de Toscane et à l'île d'Elbe. Les évêchés de Trente et de Brixen furent, par des traités signés en 1802, donnés à l'empereur en échange de l'Ortenau, territoire en Souabe, qui forma l'indemnité du duc de Modène; l'archevêché de Salzbourg et d'autres possessions ecclésiastiques échurent au grand-duc de Toscane. Le 11 août 1804, François II prit le titre d'empereur d'Autriche, en réunissant l'ensemble de ses états héréditaires en empire. L'Autriche entra en 1805 dans une troisième coalition contre la France; la guerre dura un peu plus de trois mois: la bataille d'Austerlitz amena la signature de la paix, à Presbourg, le 26 décembre; l'Autriche céda tout ce qu'elle possédait en Italie, ainsi que le Tyrol et d'autres territoires; elle reçut Salzbourg; le grand-duc de Toscane fut fait électeur de Wurtzbourg. En 1806, lorsque la confédération du Rhin eut été formée entre l'empereur des Français et plusieurs princes mem-

bres de l'empire germanique, François II déposa la couronne impériale d'Allemagne, et prit, comme empereur d'Autriche, le nom de François Ier. Il n'eut aucune part à la quatrième coalition contre la France en 1806, mais fit partie de la cinquième en 1809. L'Autriche fut encore envahie, et après la bataille de Wagram signa un traité de paix à Schœnbrunn, qui lui ôta une partie de la Carinthie, la Carniole, la Dalmatie, les districts militaires de la Croatie, dont l'empereur des Français forma les provinces illyriennes; des portions de la Gallicie furent cédées au grand-duché de Varsovie et à la Russie; le pays de Salzbourg et d'autres territoires furent accordés à la Bavière. L'année suivante François Ier donna sa fille en mariage à Napoléon. Il joignit en 1812 un corps de troupes à celles de son gendre, dans la fatale expédition de Russie. Il offrit en 1813 sa médiation pour rétablir la paix entre la France et la Russie; et en même temps fit des préparatifs hostiles. Le 12 août il publia un manifeste contre Napoléon et lui déclara la guerre. Les armées autrichiennes contribuèrent au succès de cette sixième coalition. Par les traités de paix de 1814 et 1815, l'Autriche recouvra tout ce qu'elle avait perdu par les traités précédents. Elle aida ensuite à rétablir le roi de Naples dans ses états, et à renverser Napoléon pour la seconde fois. Le 26 septembre 1815 l'empereur d'Autriche signa, conjointement avec l'empereur de Russie et le roi de Prusse, le traité de la sainte-alliance.

Jetons maintenant un coup d'œil sur ces pays dont nous venons de tracer brièvement l'histoire.

Le Tyrol, contigu au canton des Grisons, forme une continuation de la Suisse; il offre deux vallées principales, celle de l'Inn et celle de l'Adige, et une trentaine de vallées latérales, resserrées entre des montagnes couvertes de neiges perpétuelles et de glaciers; la plupart portent le nom de *Ferner*. La principale crête des Alpes du Tyrol, qui se rattache à l'ouest aux Alpes rhétiques, traverse cette contrée en décrivant un demi cercle. A la chaîne centrale se

joignent au nord-ouest l'Alberg et les Alpes de l'Allgau ; au nord-est, les Alpes noriques ; au sud-est, les Alpes carniques ; les glaciers se suivent presque sans interruption sur les hautes cimes, depuis les sources de l'Adige, qui sont au milieu de la crête principale. Sur la limite du côté des Grisons s'élève l'Œrtler, la plus haute montagne de l'Allemagne, à 2409 toises ; plus à l'est, le Brenner à 1510 toises. Les Alpes noriques couvrent le nord de la Carinthie; le sud est traversé par les Alpes carniques, qui s'inclinent vers le sud-est ; elles détachent au nord, vers la Styrie, un bras, où le Loibel, qui a 913 toises, forme la limite entre la Carinthie et la Carniole. Le Steiner-Alpe, qui a 1711 toises, et le Villacher-Alpe 1334, sont les plus hautes cimes des Alpes carniques. A leur extrémité orientale, le Terglou s'élance à 1747 toises ; ses flancs septentrionaux sont couverts de glaciers : à ce point commencent les Alpes juliennes, qui couvrent la Carniole. Sur les confins de ce pays, de l'Istrie et de la Croatie, commencent les Alpes dinariennes ; le Karst, un de leurs bras, s'avance dans l'Istrie. Les Alpes du Tyrol envoient leurs ramifications au sud dans l'Italie ; les Alpes carniques et juliennes forment la limite entre ce pays et l'Allemagne.

La crête des Alpes noriques court vers le nord-est, au sud du pays de Salzbourg, qu'elle couvre de ses rameaux : on remarque dans les Alpes de Salzbourg le Gross-Glockner, qui a 2223 toises, le Hochwartshœhe 1732, le Wiebachhorn 1834, et le Hochhom 1775 ; la chaîne va se terminer sur les confins de la Styrie et de l'Autriche ; là des montagnes d'un rang secondaire succèdent aux véritables Alpes ; le Semmering sépare la Styrie de l'Autriche ; le Kahlenberg se prolonge vers le Danube aux environs de Vienne, le Wiener-Wald est une de ses branches. A l'est de ces monts, où la cime du Schneeberg a 1033 toises, le terrain s'abaisse vers la Hongrie. Le Karlsberg et le Mannhartsberg, rameaux du Bœhmischer-Wald, se répandent sur l'Autriche à la gauche du Danube.

De nombreuses rivières arrosent ce pays, l'Inn, qui vient du pays des Grisons, traverse le Tyrol, entre en Bavière, puis en sort pour former la frontière entre ce royaume et l'Autriche, et se jette dans le Danube à Passau ; l'Adige coule au sud vers l'Italie ; la Save prend sa source au pied du Terglou, s'avance en Carniole et en Croatie, puis sépare l'empire d'Autriche de la Turquie ; la Drave a la sienne dans les Alpes carniques, passe en Carinthie et poursuit son cours en Hongrie ; la Muhr, qui vient des Alpes de Salzbourg, parcourt la Styrie, porte ses eaux à la Drave ; l'Enns, qui prend son origine dans les Alpes de Styrie, sépare en deux l'archiduché d'Autriche et se joint au Danube.

Parmi les lacs répandus en grand nombre dans ces régions, on se contentera de citer celui de Czirnitz en Carniole, qui est célèbre par les singularités qu'il présente. Les cavernes naturelles sont fréquentes dans les montagnes de cette province, ainsi que dans celles de la Styrie : les eaux minérales les plus célèbres sont celles de Baaden, à peu de distance de Vienne.

Une partie des montagnes, dans l'ouest surtout, sont granitiques, les autres offrent des roches de transition et du calcaire. Le pays de Salzbourg, la Styrie, l'Autriche et le Tyrol ont des mines abondantes de sel gemme ; les mines de fer, très fréquentes, sont d'une richesse inépuisable en Styrie, où la fabrication de ce métal a été portée à un haut degré de perfection. Toutes ces provinces ont des mines d'autres métaux, et la houille y est commune.

La population, composée principalement d'Allemands, est mêlée d'Italiens dans le Tyrol et l'Istrie ; de Slaves-Vendes, dans la Styrie, la Carinthie, la Carniole, l'Istrie, de Slaves-Croates. Le dialecte allemand est extrêmement rude.

Vienne (*Wien*), capitale de la monarchie, et en particulier de l'Autriche (*Œstreich*), est située à la rive droite du Danube, par 48° 12′ de latitude nord, et 14° 2′ de lon-

gitude à l'est de Paris. Des fortifications régulières séparent la ville des faubourgs, au nombre de trente-trois; quelques uns sont arrosés par les petites rivières de Wien et d'Alserbach, deux autres sont traversés par un bras du Danube, sur lequel on a construit trois ponts. On compte dans la ville 1400 maisons, dans les faubourgs 5732; en tout 239,000 habitants, non compris la garnison, les étrangers et les juifs. La situation de Vienne est délicieuse; placée au milieu d'une plaine que varient des collines pittoresques, et auprès d'un des grands fleuves de l'Europe, entourée de promenades charmantes et de terres fertiles, elle offrirait un séjour enchanté, si un climat variable et un ciel souvent brumeux ne donnaient à ses monuments comme à ses campagnes un aspect souvent monotone. L'avantage d'être baignée par le Danube est racheté par quelques inconvénients: la fonte des neiges grossissant les petites rivières que reçoit ce fleuve, le fait déborder de telle sorte qu'une partie des faubourgs est souvent inondée à une grande hauteur. Tout est entassé, dans la ville; les rues, qui se croisent irrégulièrement, ne sont ni alignées ni bien nivelées; quoique pavées et bordées de trottoirs en granit, elles ne sont ni propres ni commodes, les trottoirs étant de niveau avec la chaussée. Une rue passe, en forme de pont, au-dessus d'une autre, par suite de l'inégalité du terrain. La seule belle rue est le Herrenstrasse. Les places publiques, étroites et irrégulières, sont encombrées de monuments généralement de mauvais goût; la statue équestre en bronze de Joseph II fait au contraire honneur au talent de Zauner, qui l'a exécutée. Le palais impérial est un immense bâtiment, dans lequel le mélange d'architecture gothique et moderne forme un effet bizarre. En revanche il renferme une bibliothèque précieuse, un riche cabinet de médailles, monnaies et pierres gravées, un trésor de brillantes curiosités, un muséum d'histoire naturelle. L'arsenal est le plus bel édifice de cette cité. L'église cathédrale de Saint-Étienne est un beau vaisseau gothique;

avec un clocher haut de 448 pieds. Dans l'église des Augustins on admire le tombeau de l'archiduchesse Marie-Christine; c'est un des chefs-d'œuvre de Canova. La famille impériale a sa sépulture dans l'église des Capucins.

La population qui habite la cité semble y être à l'étroit, dans ses habitations hautes et resserrées. Il n'y a d'autre promenade que le Graben, où se rassemblent tous les soirs les désœuvrés, les étrangers, les filles publiques, et les suppôts de la police. Dès que la saison le permet, les Viennois quittent la cité; les faubourgs sont comme la ville d'été des habitants aisés. Ils sont éloignés de 600 toises; l'esplanade intermédiaire est bordée de couvents transformés en casernes, et de beaux hôtels; des allées d'arbres la coupent en diverses directions; mais, n'étant point pavées, elles sont, comme les rues des faubourgs, très incommodes en été par la poussière, en hiver par la boue. Du reste les faubourgs, beaucoup mieux percés que la ville, ont plusieurs rues larges et régulières, quelques palais d'été des grandes familles, et beaucoup de maisons qui, sans être d'une architecture riche, ne sont pas dépourvues d'une certaine élégance. De nombreux et vastes jardins en feraient un séjour enchanteur, si les rues étaient pavées. Dans le faubourg appelé Landstrasse, le Belveder bâti par le prince Eugène, et appartenant aujourd'hui à l'empereur, est le plus beau bâtiment de la capitale; il renferme la galerie impériale des tableaux.

On a remarqué que la consommation des denrées est à proportion plus considérable à Vienne que dans les autres grandes villes, à cause du penchant décidé de ses habitants pour la bonne chère; nulle part on ne mange autant. L'aisance générale donne la facilité de satisfaire ce goût; un autre non moins vif est celui de la danse et de la promenade.

C'est autour de Vienne que ses habitants vont s'y livrer, dans les jardins de l'Augarten, et au Prater, qui est une vaste

prairie couverte d'un bois que partage une belle allée d'une lieue de long. Pendant qu'on s'abandonne à la joie, sous l'ombrage des arbres, qui sont entremêlés de maisons, de cafés et de guinguettes, des milliers de voitures de toute espèce et de chevaux parcourent en tout sens la grande allée qui aboutit à un pavillon, le but des courses : on trouve là le Danube, et sur ses bords un cours planté d'arbres. « C'est dans cette promenade, dit un voyageur, que l'on voit le carrosse du souverain de l'Autriche suivre les autres voitures à la file et ne pas les faire arrêter pour avoir un passage libre. Dans la plupart des capitales de l'Europe, observe le même voyageur, les simples laquais du souverain, comme ceux qui les approchent, ont un air d'importance aussi risible que ridicule; à Vienne ils sont simples et modestes; et, chose bien plus rare dans des gens qui approchent les grands, ils sont honnêtes. »

Le château de Laxembourg et surtout celui de Schœnbrunn ont de superbes jardins; on voit à Schœnbrunn les plus belles serres chaudes de l'Europe.

Vienne a une université, une académie de médecine, un hôpital des invalides, de nombreux établissements de bienfaisance, un institut de sourds-muets; cette ville est le centre du commerce de l'empire : il y a des fabriques de soieries et de veloûrs, de galons, de toiles de coton, de quincaillerie et de porcelaine. La musique y est très cultivée; le goût pour ce bel art, qui a si éminemment contribué à former Mozart, Haydn et Gluck, est répandu dans toutes les classes. On y compte cinq théâtres.

Linz, capitale de la haute Autriche, est à la droite du Danube; on y fabrique des draps, du coutil, des toiles de coton, des cuirs; le commerce d'expédition est actif. (18,700 habitants.)

Salzbourg, autrefois capitale d'une principauté ecclésiastique, est sur la Salza, au milieu de hautes montagnes; les rues sont étroites, mais les maisons bien bâties; il y a de très beaux édifices, et des manufactures de toiles de

coton, de tabac et de cuir, ainsi que des forges. (13,000 habitants.)

Inspruck, capitale du Tyrol, est également au milieu de montagnes escarpées, au confluent de l'Inn et de la Sill; les faubourgs sont plus beaux que la ville. On y trouve des manufactures de toile de coton, de draps, d'étoffes de soie et de rubans; quelques édifices sont remarquables. (10,000 habitants.)

Graëtz, capitale de la Styrie, est sur la Muhr dans une belle position. On y fabrique des toiles de coton, des étoffes de soie, de la faïence, des cuirs et de la quincaillerie: il y a une bibliothèque publique de 100,000 volumes, un musée et un lycée : une partie de la ville est entourée de fortifications; en 1809 celles de la citadelle furent rasées. (34,000 habitants.)

Trieste, sur une baie de la mer Adriatique, est le port le plus commerçant de l'Autriche; elle est bâtie sur le penchant d'une montagne; le port n'est pas très bien abrité. Il y a deux lazarets, avec un bassin particulier: indépendamment de son commerce maritime, Trieste a des fabriques de soieries, de velours, de dentelles; des fonderies de cuivre, des forges pour les armes; on y fait beaucoup de liqueurs. Il entre et sort annuellement près de 3,000 navires. (36,000 habitants.)

Fiume, sur la mer Adriatique et le golfe de Quarnero, est, comme Trieste, port franc : ses raffineries de sucre sont renommées. (7,600 habitants.) E...s.

AUTRUCHE. (*Histoire naturelle.*) L'autruche est trop connue pour que nous en donnions une description détaillée, et ses plumes sont d'un trop grand usage pour que nous passions l'histoire de cet oiseau sous silence. Géant de sa classe, l'autruche, dont le squelette présente dans sa force plus d'un rapport avec celui de certains mammifères, a été comparée par Linné au chameau; il la nomme scientifiquement *struthio camelus*. En effet, comme le chameau est le quadrupède du désert, l'autruche

en est le bipède ; ainsi que lui elle peut, à l'aide de ses longues jambes, traverser de vastes étendues arides et inhabitables. Elle distingue au loin et de tous côtés les dangers qui la pourraient menacer ; et si le vent seconde sa course rapide, rien ne pourrait l'atteindre dans la solitude sans bornes. L'Arabe, pour lequel sa dépouille est un objet important de trafic, la poursuit monté sur son plus impétueux coursier, et désespère de la mettre à mort quand il n'a pas pour auxiliaire des vents opposés. La forme du pied de l oiseau coureur, composé de deux gros doigts, rappelle encore celle du pied du chameau, comme si cette conformation était plus analogue que toute autre au sol que l'un et l'autre habitent.

On trouve l'autruche dans tonte l'Afrique, depuis les environs du cap de Bonne-Espérance jusque sur les côtes de Barbarie, et depuis l'Abissynie jusqu'aux plages de l'Atlantique. Quels obstacles pourraient arrêter la marche de ces coursiers presque ailés dont chaque pas n'a pas moins de quatre ou cinq pieds de longueur ! La hauteur totale de l'animal est de sept ou huit pieds, son poids ordinaire de quatre-vingts livres au moins.

L'autruche n'a guère que le simulacre des organes du vol ; des plumes ondoyantes et flexibles, et d'une extrême finesse, au lieu de rémiges ou de rectrices capables de soutenir dans les airs une masse aussi lourde, remplacent cet appareil précieux auquel les habitants de l'air doivent la faculté de le parcourir. Condamnée, comme les mammifères, à ne pas s'élever vers les cieux, elle présente encore avec ces animaux des rapports dans le mode d'accouplement. Au temps des amours, son cri a quelque ressemblance avec le rugissement du lion ; durant le reste de l'année, il n'est plus qu'un son faible et plaintif. La grande force de l'autruche n'en a pas fait un être offensif ou méchant ; nul oiseau n'a de plus doux penchants, encore qu'elle puisse fort bien se défendre à coups de bec et à coups de pieds, et qu'elle ne manque pas d'un certain courage.

Elle montre du goût pour la solitude, mais se familiarise aisément lorsque, prise jeune, l'homme la réduit en captivité. Son instinct glouton la portant à avaler tout ce qu'elle rencontre, du fer et des cailloux même, on a prétendu qu'elle digérait les pierres et les métaux. Le fait est qu'elle ne digère rien qui ne puisse être digéré par la plupart des autres oiseaux, chez lesquels l'estomac a généralement une action très puissante, mais elle n'est jamais incommodée par les corps durs, dont elle avale souvent une assez grande quantité; elle rend par les voies ordinaires ces matières à peu près dans l'état où elle les avait prises. Sa nourriture habituelle consiste en herbes de diverses espèces.

De tous les oiseaux, l'autruche est peut-être le seul qui s'accouple d'une manière positive, ce qui tient à la conformation des organes propres à cet usage. La ponte s'opère dans un trou que la femelle creuse au milieu de l'arène brûlante, ce qui fait que l'incubation n'est nécessaire pour les œufs que durant la fraîcheur de certaines nuits; le soleil remplace la mère durant la journée. Celle-ci dépose successivement quinze de ses œufs destinés à propager l'espèce, et à quelque distance une quinzaine d'autres qui doivent nourrir les petits nouvellement éclos; ces derniers par conséquent ne sont jamais couvés, ce sont eux dont les voyageurs peuvent faire un agréable repas quand le hasard les leur fait rencontrer. Les œufs d'autruche, plus arrondis que ceux de la poule, ont en général cinq pouces sur six de diamètre; leur couleur est celle de l'ivoire; leur coque est dure, susceptible d'être travaillée, et l'on en fait des coupes dans quelques régions de l'Afrique. Les petits naissent au bout de six semaines, et s'essaient à marcher dès qu'ils sont dégagés de leur prison.

Quelque destruction que les Africains fassent de ces animaux, la race n'en paraît point diminuer; cependant on ne peut qu'approuver les essais qui ont été fais pour élever des troupeaux d'autruches, dont les plumes enlevées se renouvellent ainsi plusieurs fois durant leur vie et à mesure

qu'on les arrache. Ces essais ont pleinement réussi. Les plumes sont un objet considérable d'exportation pour les régions qui en produisent. L'épaisseur de la peau fournit aux naturels, qui savent fort bien l'apprêter, un cuir dont on revêt les armes offensives. La chair en est ferme, mais assez bonne : des peuplades qui s'en nourrissent avaient reçu des anciens le nom de struthiophages, tandis que Moïse avait interdit cette chair aux Hébreux.

Les parties chaudes et tempérées des Indes occidentales ont aussi leur autruche plus petite, ou du moins un oiseau analogue qui présente avec celui de l'ancien monde les plus grands rapports ; les naturalistes lui ont donné le nom de Rhéa et de Nandu, et plusieurs l'ont mal à propos confondu avec le Thouyou, qui est le Jabiru, oiseau d'un genre fort différent. B. DE ST.-V.

AV

AVALANCHES. (*Histoire naturelle.*) Quel voyageur, en traversant les Alpes, n'a entendu parler des avalanches? Ce sont des masses de neige qui, à certaines époques de l'année, roulent du sommet glacé des hautes montagnes, entraînent leurs débris, et renversent dans leur chute terrible les arbres et les habitations.

Pendant l'hiver, ce sont les vents qui déterminent la chute de ces monceaux de neige; ils acquièrent alors un volume considérable en se grossissant de toutes celles qu'ils rencontrent sur leur passage. La fonte des neiges amoncelées sur les plateaux inclinés des montagnes produit au printemps les plus terribles avalanches; rien ne peut résister à leur poids effrayant, d'énormes rochers cèdent à leurs efforts : il est à remarquer que cette fonte a toujours lieu par dessous.

Les avalanches contribuent puissamment à l'abaissement et à la diminution des montagnes, qu'elles dégradent périodiquement. J. H.

AVANCEMENT MILITAIRE. On a discuté long-temps sur la question de savoir quel mode d'avancement était préférable dans l'état militaire; les uns désiraient que l'avancement ne fût accordé qu'à l'ancienneté de service, d'autres à l'ancienneté d'un nom, quelques uns au choix des autorités militaires supérieures. On ne pense pas qu'il faille s'occuper sérieusement aujourd'hui de ces projets, sous des rapports exclusifs et absolus.

Nous avons essayé en France tous ces divers modes, avant et après la révolution; tous les esprits sages ont reconnu que le mode d'avancement fondé uniquement sur l'ancienneté de service éteignait toute émulation, et retardait le développement des connaissances et des talents militaires; que les grades accordés exclusivement à la naissance déshéritaient, en quelque sorte, la presque totalité des enfants de la grande famille, c'est-à-dire de la patrie, dont le souverain est le père.

Quant à l'avancement au choix, dans le cas où il dépendrait uniquement de la volonté des officiers supérieurs, des généraux et des ministres, on conçoit combien les uns et les autres seraient exposés à devenir eux-mêmes les jouets de l'intrigue, s'il n'y avait pas des règles fixes et combinées dans l'intérêt de tous. Ces règles existent maintenant, elles sont consacrées dans une ordonnance du roi du 2 août 1818, portant règlement sur la loi concernant le recrutement et l'avancement; elles sont telles que, si l'on en suit religieusement et l'esprit et la lettre, le mérite personnel ne sera plus exposé à rester ignoré, en accordant toutefois à l'ancienneté des chances convenables pour la récompenser de ses bons et loyaux services.

Tout le monde convenait depuis long-temps que, dans l'intérêt bien entendu du gouvernement et dans celui des individus, il fallait, pour savoir commander avec quelque succès, avoir d'abord appris à obéir; cette vérité incontestable est désormais un axiome, et il est démontré que l'on n'acquiert les connaissances nécessaires dans un grade

quelconque, qu'après en avoir rempli les fonctions pendant un certain espace de temps, et que seulement alors on peut aspirer à un commandement immédiatement supérieur. Si par hazard il existait encore quelque dissentiment à cet égard, ce ne pourrait être que pour le plus ou le moins de temps qu'on doit passer dans un grade; mais le principe n'en subsiste pas moins, et s'il est des cas où il soit permis de s'en écarter, ce ne doit être qu'à la guerre et pour des actes de bravoure, surtout quand ils sont le résultat des connaissances militaires acquises par l'étude suivie de son métier.

Le noviciat d'après lequel on apprend à obéir s'exerce d'abord à l'école polytechnique et à l'école royale militaire, pour les jeunes gens qui se destinent à la profession des armes, et qui obtiennent le grade de sous-lieutenant en entrant dans un corps; ensuite il a lieu pour les militaires qui, ayant commencé leur carrière comme soldats, ont obtenu le grade de caporal ou brigadier et celui de sous-officier.

Nous ne parlerons pas ici des jeunes gens parvenus au grade de sous-lieutenant après avoir suivi les cours et exercices des écoles spéciales et satisfait aux examens desdites écoles, attendu que dès lors ils sont aptes à remplir les fonctions du premier grade dans la hiérarchie des officiers de l'armée; mais nous pensons que les jeunes gens appelés dans les corps par la loi du recrutement, et obligés d'être d'abord caporaux et sous-officiers pour parvenir au grade de sous-lieutenant, sont dans une position qui mérite toute la sollicitude et tout l'intérêt des chefs militaires.

Il convient de ne porter sur le tableau d'avancement que les sujets véritablement dignes de commander aux autres; les commandants des compagnies doivent considérer ces premiers choix comme extrêmement importants: ils ne sauraient y apporter une attention trop scrupuleuse, et il importe qu'ils se montrent tout-à-fait impartiaux, en

écartant jusqu'aux apparences de la faveur. Quand le soldat verra que l'instruction, la bonne conduite, l'amour de l'ordre et de la discipline sont les seuls moyens légaux pour obtenir de l'avancement, on a lieu de croire qu'il s'occupera avec un zèle soutenu de son instruction personnelle et même de celle de ses camarades, il évitera toutes les occasions de se faire punir, et, au lieu de se laisser aller aux vices qu'enfantent l'ignorance et le désœuvrement, il se fera gloire de marcher dans la ligne de ses devoirs et dans le chemin de l'honneur.

Si l'exécution rigoureuse de ce système est adoptée, comme il faut l'espérer, par tous les bons officiers, si les premières autorités suivent la même marche pour les emplois supérieurs, si les grades et les récompenses sont toujours distribués par le mérite au mérite, et non par la faveur à ses protégés, on n'aura plus à craindre l'esprit de mécontentement que font toujours naître les mesures qui ne sont pas fondées sur la justice et l'équité; les militaires de tous grades ne se borneront pas à remplir machinalement leurs devoirs, ils se livreront avec zèle à l'étude des connaissances qu'il faut acquérir pour s'en acquitter dignement, surtout quand ils auront la certitude que les grades ne sont accordés qu'à ceux qui ont déjà rendu des services réels, ou à ceux qui peuvent en rendre par suite de leur application et de leurs talents bien reconnus.

On ne saurait trop répéter aux officiers de tous grades que le meilleur moyen de prouver leur dévouement au roi et leur attachement à la patrie, c'est de se conformer aux dispositions prescrites par l'ordonnance que nous avons citée, où le souverain a exprimé la volonté *d'exciter l'émulation, en assurant également aux militaires de tous grades la possibilité de parvenir, par leur propre mérite et la distinction de leurs services, aux degrés les plus élevés de la carrière militaire.*

Il suffit de répéter ces expressions solennellement consacrées pour prouver combien seraient répréhensibles les

autorités militaires qui, chargées de former les tableaux d'avancement, oublieraient cette maxime si utile dans tous les états et surtout dans l'état militaire ; que des fonctions quelconques ne doivent jamais être confiées qu'aux plus dignes. N. F.

AVANT-GARDE. (*Art militaire.*) Corps détaché, formé ordinairement de troupes d'élite : il marche et prend position en avant de l'armée pour l'éclairer et la couvrir.

Les armées de l'antiquité, qui se rangeaient dans l'ordre profond, qui campaient resserrées dans un espace étroit, qui n'avaient pas besoin de beaucoup de temps pour se préparer à combattre, n'exigeaient pas de corps détachés pour éclairer et couvrir leurs marches. Le récit de cent batailles où la victoire fut décidée par des surprises prouverait même qu'elles négligeaient souvent de faire reconnaître le terrain sur lequel elles s'avançaient.

Dans les temps modernes on a beaucoup abusé de l'habitude de former des avant-gardes. Les mauvais généraux les compromettent souvent : jamais on ne vit tant de combats d'avant-garde que sous les Contades et les Soubise. La honteuse bataille de Rosbach n'a été qu'un de ces combats d'avant-garde, qu'une surprise sur une armée qui prêtait le flanc.

Le fameux combat du pont d'Aumale, que quelques auteurs peu militaires ont vanté, mais que le sévère Sully appelle une *erreur héroïque*, n'est pas un combat d'avant-garde, mais une reconnaissance de l'armée du duc de Parme, que le courage et l'audace de notre Henri poussèrent peut-être trop loin.

Dans la guerre de marches, la meilleure manière est de s'avancer réunis, et de s'éclairer au loin par le moyen des troupes légères, dont il faut s'environner comme d'un nuage. Un bon général doit avoir tous ses moyens dans sa main, et n'être obligé de combattre que lorsqu'il juge l'occasion favorable. La nécessité de soutenir une avant-

garde qui s'est aventurée engage, au contraire, souvent des batailles qui n'ont pas de résultats décisifs. Lorsque Charles VIII revenait du royaume de Naples, son avant-garde était à deux jours de marche du corps principal ; on sait ce qui en arriva.

Dans la guerre de position, il est plus dangereux encore de pousser une avant-garde hors de la ligne. Si l'emplacement où vous la mettez est meilleur, il faut y porter l'armée ; s'il est plus mauvais, on doit se borner à y placer des éclaireurs.

Poursuivre avec des avant-gardes une armée qui se retire, est un système toujours vicieux. La sanglante journée de Senef, où toute l'audace et les *soudaines illuminations* de Condé ne produisirent qu'une immense et inutile boucherie, ne fut occasionée que parcequ'une avant-garde, qu'on alimentait par des secours successifs et toujours tardifs, attaqua le prince d'Orange.

Après la glorieuse et décisive bataille de Hohenlinden, Moreau eut le tort de ne faire suivre l'armée de l'archiduc Jean que par des avant-gardes. En vain Richepanse et Decaën, qui se disputaient cette place d'honneur, entamèrent à plusieurs reprises l'arrière-garde des Autrichiens : quelques morts, un petit nombre de prisonniers, étaient le résultat de chaque journée. Mettez l'empereur Napoléon à la place de Moreau, toutes les divisions feront des marches forcées pour se mettre en ligne ; la masse de cavalerie sera disposée de manière à pouvoir joindre la tête des colonnes ; et dès le second ou le troisième jour, l'ennemi, pressé, talonné, perdra son artillerie, ses bagages, et deviendra la proie d'un vainqueur qui croira n'avoir rien fait s'il reste quelque chose à faire. La maxime tant de fois répétée de Scipion : *qu'il faut faire un pont d'or à l'ennemi qui fuit*, n'est bonne que pour éterniser la guerre ; il faut au contraire, quand on est le plus fort, le contraindre à s'arrêter et l'anéantir. M. L.

AVARIE. (*Marine.*) Dommage fortuit qu'éprouve un

bâtiment, dans sa coque, sa mâture, son gréement, et même dans sa cargaison, si c'est un bâtiment marchand. La rupture d'un mât, d'une vergue, d'un cable ou d'une ancre, l'écartement d'un bordage, une voie d'eau, etc., sont des *avaries*.

AVENTURIER. (*Marine.*) Bâtiment armé à la fois en guerre et en marchandise, et qui, à la faveur de sa marche supérieure, s'aventure à partir et à revenir seul, sans attendre l'escorte que les puissances maritimes ont coutume de donner à leurs convois.

AVICEPTOLOGIE. (*Technologie.*) De toutes les parties de l'art de la chasse, la plus agréable sans contredit est celle qui a pour objet de prendre les oiseaux vivants, et à laquelle on a donné le nom d'*aviceptologie*[1]. Elle se fait avec le secours d'*appeaux* de différentes espèces qui servent à attirer les oiseaux dans les *piéges* multipliés qu'a inventés l'industrie des chasseurs.

Les appeaux sont naturels ou artificiels: on a commencé par employer des appeaux naturels, c'est-à-dire des oiseaux de la même espèce que ceux qu'on voulait prendre, et qui, par leur chant, attiraient ceux-ci dans les piéges ou dans les trébuchets qu'on leur tendait; mais on n'a pas tardé à s'apercevoir qu'il était possible et même très facile de faire approcher les oiseaux en contrefaisant leurs cris ou leur ramage. Les chasseurs se sont donc exercés eux-même à appeler les habitants de l'air, et plusieurs sont parvenus à imiter leur chant de manière à s'y méprendre; mais ce talent, quelque utile qu'il soit pour le vrai chasseur, ne peut s'acquérir sans une longue étude et sans quelques dispositions naturelles. Aussi a-t on cherché à le suppléer par l'invention de quelque instrument d'un usage facile, qui remplit le même but. Ces instruments sont connus sous le nom d'appeaux artificiels, et sont de trois sortes:

[1] Mot qui signifie *art de prendre les oiseaux*. Nous ne décrirons dans cet article que les instruments relatifs à ce genre de chasse.

les appeaux à sifflet, les appeaux à languette, et les appeaux à froner.

Parmi les premiers, les plus remarquables sont les appeaux d'alouettes et les appeaux de caille. Ceux-là sont faits avec un noyeau de pêche usé sur une meule et percé de part en part. On le fait jouer entre les dents et les lèvres; et il sert également à attirer les perdrix, les linottes, les bec-figues, etc. Les appeaux de caille sont formés d'un sifflet adapté à une bourse qu'on fait bouffer en y insérant du crin bouilli, ou un fil de fer tourné en spirale; ces appeaux se nomment *courcaillets*. On les fait jouer en frappant ou en comprimant la bourse, et l'on obtient des sons qui imitent les cris du grillon.

Les *appeaux à languette* se nomment aussi *pipeaux*, parce qu'on les emploie pour piper ou tromper les oiseaux, en contrefaisant le cri de la *chouette* ou *moyen duc*, qui est leur ennemi mortel. Les oiseaux accourent en foule à ce cri pour combattre leur ennemi, et se prennent dans les glaux ou dans les piéges qu'on a placés à proximité.

Dans les pipeaux, le son est produit par le frémissement d'une languette très mince, telle qu'un petit ruban, ou un brin d'épiderme de cérisier, interposée entre deux petites lames de bois ou de fer-blanc. Les pipeurs habiles préfèrent employer la feuille de chiendent toute seule, qu'ils mettent entre leurs lèvres, et qu'ils font frémir de manière à imiter les cris lents et plaintifs de la chouette. Cette herbe leur suffit pour prendre une multitude d'oiseaux.

Les appeaux à froner produisent un bruissement qui imite ou le cri de quelque oiseau, ou son vol, ou le *chouchement* de la chouette, quelquefois même des cris imaginaires qui ne laissent pas d'exciter la curiosité des oiseaux et de les inviter à la satisfaire.

De tous les appeaux à froner, le plus simple est la feuille de lierre percée d'un trou au milieu et disposée en forme de cornet. Quoiqu'il ne soit pas aussi difficile de froner que de piper, il faut encore de l'expérience pour y réussir. On ne

peut se flatter de bien frouer, si l'on n'imite les différents cris des geais, des merles, des draines, etc. Que se propose-t-on en frouant? c'est de peindre la crainte des oiseaux, l'envie de se venger; c'est de crier l'alarme, en un mot de demander des secours comme dans un moment pressant. Pour bien réussir, le pipeur doit se rappeler les cris que poussent les geais lorsque après avoir entendu la chouette, leur oreille est frappée des cris plaintifs de l'oiseau que le pipeur force à crier: on les voit alors sauter, comme par folie, de branches en branches, des arbres à terre, fondre sur la cabane sans voir les glaux ni les piéges, et montrer une valeur héroïque dans leurs yeux pleins de feu, et dans leurs cris énergiques.

Le miroir est encore un moyen infaillible pour attirer une multitude d'oiseaux, et particulièrement les alouettes. Les rayons du soleil tombant sur la glace mobile se réfléchissent sur les objets environnants, et excitent ainsi la curiosité de ces oiseaux, qui semblent tout oublier pour venir se mirer: bruit, feu, fumée, mauvaise odeur, rien ne les arrête. Les alouettes descendent quelquefois avec tant de précipitation, qu'on les croirait lancées du ciel, si elles ne s'arrêtaient tout-à-coup pour papillonner et badiner sur le miroir.

On donne à la glace un mouvement de rotation, en faisant tourner la bobine qui la porte, par le moyen d'une ficelle qu'on tire de temps à autre, comme font les enfants qui jouent avec le petit moulinet à noix. Mais on fait aujourd'hui des miroirs à ressort qui se meuvent d'eux-mêmes, dont le mécanisme est semblable à celui d'un tournebroche. Le chasseur n'a qu'à les remonter lorsque le mouvement s'est éteint; il est dispensé ainsi d'avoir un compagnon dont l'occupation serait de faire tourner le miroir.

Nous ne pouvons décrire ici tous les filets en usage à la chasse; mais nous indiquerons le filet à alouettes, formé de deux nappes rectangulaires qui peuvent s'ouvrir et se fermer comme les deux battants d'une porte ou plutôt d'une trappe.

On place le miroir entre deux ; bientôt l'oiseau, attiré par les reflets brillants de la glace, s'en approche suffisamment pour se trouver pris aussitôt que le chasseur a fermé avec célérité les deux nappes du filet, en tirant vivement la corde qui en joint les extrémités.

On a également inventé une multitude de piéges dont il serait trop long de parler ; nous citerons seulement le *trébuchet sans fin*, piége remarquable en ce qu'il se tend de lui-même aussitôt qu'il a été détendu ; il peut servir à prendre des bandes entières d'oiseaux, sans qu'on ait besoin de s'en mêler, ni d'y mettre la main. C'est une cage divisée en trois parties ; celle d'en haut sert de trébuchet, et les deux inférieures de logement, l'une à l'appeau, et l'autre aux oiseaux qui se prennent au piége. Le mécanisme en est tel, que l'oiseau, attiré par l'appeau ou l'amorce, s'y est à peine posé, qu'il fait ouvrir les battants et descend malgré lui au fond de la cage, tandis que le piége se rétablit spontanément dans sa position primitive.

Rien de plus facile que de se former en peu de temps, avec cet instrument, une volière de différents oiseaux. On place à chaque ouverture ou croisée de la volière, un de ces trébuchets sans fin, en mettant dans chacun un *appelant* de différente espèce avec de l'amorce convenable. On fait communiquer le fond du trébuchet où se prennent les oiseaux avec l'intérieur de la volière, et au bout de quelques jours, si l'exposition en est favorable, on la trouvera pleine de nouvelles espèces, qui n'auront pas coûté la moindre peine à obtenir.

Nous terminerons en faisant connaître la *hutte portative* de notre invention, avec laquelle nous avons pris une infinité d'oiseaux. Sa charpente légère est formée de six montants en fil de fer de deux mètres de haut, réunis par deux cercles de quatre mètres de circonférence ; le tout est recouvert d'un sac de toile verte, et ensuite de feuillages, de manière à imiter un buisson. Le chasseur, caché dans l'intérieur, attire les oiseaux avec un appeau, ou avec une

chouette placée au sommet de la hutte. Bientôt ils accourent en foule, et se laissent prendre à la main ou dans les glaux, ou dans le *brai*, espèce de pince très agile qui leur saisit les pattes. La chasse finie on dérassemble la hutte, on lève la toile verte, on met les six montants en faisceau, on replie les deux cercles [1] et l'on emporte le tout sous le bras.

Cette hutte est très commmode non seulement pour la pipée, mais encore pour la chasse au fusil, qui se fait ainsi avec d'autant plus de succès que les oiseaux ne peuvent avoir aucune défiance. L. Séb. L. et M.

AVICULAIRE, *Avicularia*. (*Histoire naturelle.*) *Voyez* Aranéides.

AVIRON. (*Marine.*) Nom que donnent les marins à ce que, dans le langage ordinaire, nous appelons *rame*. Il est inutile de donner ici la description de l'*aviron*; il suffit de dire qu'il se compose de trois parties principales : la poignée, le manche et la pelle ou pale. La poignée doit être d'une longueur et d'une grosseur telle que le rameur puisse la saisir et la serrer des deux mains, placées à côté l'une de l'autre; les dimensions proportionnelles du manche et de la pelle varient suivant qu'on rame à couple ou en pointe, c'est-à-dire s'il y a deux rangs de rameurs placés côte à côte au milieu de l'embarcation, ou si les deux rangs de rameurs sont placés de manière à ce que chaque homme touche le bord de l'embarcation du côté opposé à celui où son aviron trempe dans l'eau. Dans le premier cas, les avirons ont les trois quarts de leur longueur en dehors et le quart en dedans; et dans le second, le tiers en dehors et les deux tiers en dedans. Les avirons servent à faire marcher les canots, chaloupes et autres embarcations, ainsi que les petits bâtiments, lorsque le défaut de vent les empêche d'aller à voile. On embarque aussi à bord des vaisseaux et frégates quelques

[1] Ces cercles sont formés de six tringles, qui peuvent se plier comme une chaîne d'arpenteur.

grands avirons, nommés *avirons de galère;* ils servent, dans les calmes, ou lorsque le vaisseau est désemparé, à le faire tourner d'un côté ou de l'autre; on les emploie aussi au même usage à défaut de gouvernail. Les avirons de galère d'un vaisseau de 74 canons ont 40 pieds de longueur. (*Voyez,* aux mots *Galère* et *Rame*, d'autres détails sur l'usage des avirons, tant chez les peuples anciens que chez les nations modernes.) J.-T. P.

AVISO. (*Marine.*) Petit bâtiment de guerre, d'une marche supérieure, qu'on emploie à porter d s avis, des ordres ou des dépêches qu'il importe de faire parvenir avec célérité.

AVOCAT. (*Législation.*) Le plan de cet ouvrage étant de préférer, autant qu'il est possible, des mots collectifs autour desquels se groupent naturellement des idées accessoires, nous renvoyons au mot *Barreau* tout ce qui concerne l'avocat; c'est dans cet article général que nous pourrons examiner avec plus de concision, d'ensemble et de méthode, les qualités des avocats, leurs devoirs et leurs droits, inséparables les uns des autres; et que nous verrons s'ils sont restés ce que le chancelier d'Aguesseau voulait qu'ils fussent, lorsqu'il disait: « Dans l'asservissement presque général de toutes les conditions, un ordre » aussi ancien que la magistrature, aussi noble que la vertu, » aussi nécessaire que la justice, se distingue par un caractère qui lui est propre, et, seul entre tous les états, il se » maintient toujours dans l'heureuse et paisible possession » de son *indépendance* [1]. C...N.

AVOCAT GÉNÉRAL, AVOCAT DU ROI. *Voyez* PROCUREUR GÉNÉRAL, PROCUREUR DU ROI.

AVORTEMENT. (*Médecine.*) Accouchement prématuré ou avant terme. Ce mot est synonyme de *fausse-couche.* Dans le langage ordinaire, le premier s'applique plus particulièrement aux animaux, et le second à la femme, surtout lorsque l'enfant est viable. (*Voyez* FŒTUS, VIABILITÉ.) Toutefois, en parlant de la femme, l'usage semble réserver

[1] Tom. I; *De l'indépendance de l'avocat.*

le mot *avortement* pour les cas où il est provoqué par des moyens criminels, et notre code pénal l'a même alors consacré.

L'avortement peut avoir lieu pendant toute la durée de la grossesse ; mais il est surtout fréquent dans les deux premiers mois et aux époques qui correspondraient aux périodes menstruelles. Il est aussi produit très facilement dans les derniers jours de la grossesse ; mais les différences qui existent naturellement entre la durée de la gestation de deux femelles de même espèce doivent faire croire que, chez la femme, le terme de neuf mois solaires est souvent devancé sans qu'il y ait fausse-couche.

La fausse-couche se fait par le même mécanisme que l'*accouchement* ordinaire, (*voyez* ce mot). Ses phénomènes sont aussi les mêmes. En général, plus elle a lieu à une époque rapprochée du terme de la grossesse, plus elle est comparable à l'enfantement ; et si elle survient spontanément, ses suites ne sont pas moins simples. Il peut arriver même, dans les premiers temps de la grossesse, que l'*œuf* soit expulsé en entier sans hémorrhagie notable et sans douleur. Il n'est pas rare que l'on confonde alors cet œuf avec les caillots de sang rendu : c'est ainsi que des femmes qui croient n'avoir eu qu'une évacuation menstruelle très abondante, ont fait réellement une fausse-couche. Les signes qui annoncent celle-ci, plus ou moins de temps à l'avance, sont l'affaissement du ventre et des mamelles, la cessation des mouvements du fœtus, et l'hémorrhagie utérine.

Les causes de l'avortement sont très variées : je ne puis les indiquer toutes dans un article destiné aux lecteurs de cet ouvrage. Elles agissent en faisant rompre le cordon ombilical, détacher le placenta, et en définitive en faisant naître les contractions de la matrice. Les plus ordinaires sont les coups sur le ventre, les chutes, les secousses, la frayeur, les vives émotions de la mère, les convulsions, les efforts considérables de vomissement, les coliques vio-

lentes, le cours de ventre excessif, les grandes pertes de sang, ce qu'on nomme fièvres graves, certaines éruptions, les maladies de l'utérus, principalement si elles sont inflammatoires, et la mort du fœtus, qui devient alors un véritable corps étranger dans le sein de sa mère. Parmi les causes les plus fréquentes de la fausse-couche, il faut compter aussi les avortements antérieurs, lors même qu'ils ont été déterminés par des blessures; en sorte qu'un avortement prédispose à un autre. Et, chose remarquable, communément le nouveau s'effectue vers la même époque que le dernier, et quand cette époque est passée, la prédisposition à la fausse couche n'existe plus, ni pour cette grossesse, ni pour les suivantes. Il arrive aussi assez souvent que l'avortement a lieu de bonne heure dans les premières grossesses, et que dans celles qui suivent il se rapproche chaque fois du terme naturel de l'accouchement. Enfin, la fausse-couche a fréquemment lieu sans cause connue.

Je ne crois pas devoir dire ici quelle conduite on doit tenir pour prévenir l'avortement, lorsque cet accident est à craindre : c'est aux femmes enceintes à consulter les médecins à qui elles accordent leur confiance; cet article n'a point été écrit pour eux.

Mais je dois ajouter que trop souvent, surtout lorsque la grossesse est la suite d'une faiblesse, des manœuvres criminelles, que n'excusent ni la honte ni le désespoir, tendent à produire l'avortement. Sans doute il faut que l'opinion publique flétrisse la fille-mère; mais cette opinion ne la punit-elle pas parfois trop cruellement? Osons dire la vérité tout entière : ce sont nos idées, nos mœurs, qui transforment en un monstre souillé du crime le plus contraire à la nature une jeune personne séduite, et qui pouvait être née pour la pratique de toutes les vertus. Le délire s'empare de son âme lorsqu'elle réfléchit sur sa position. « A cette cause » du crime vient presque toujours s'en joindre une autre » bien propre à l'exalter : la misère s'unit à l'oprobre, et » achève d'étouffer tout sentiment maternel. On a remarqué

» que ce sont précisément les pays où les lois sur la chas-
» teté sont les plus sévères, et où le déshonneur suit de près
» leur infraction, qui fournissent les exemples les plus nom-
» breux de l'avortement et de l'infanticide. »

Tous les moyens que l'on emploie pour procurer l'avortement sont presque toujours sans succès; et il faut que l'on sache que les plus énergiques n'agissent guère qu'en portant une atteinte funeste à la santé de la mère.

L'article 317 du Code pénal punit de la réclusion quiconque, *par aliments, breuvages, médicaments, violence, ou par tout autre moyen*, aura procuré l'avortement d'une femme enceinte, et prononce la même peine contre celle qui *aura consenti à faire usage des moyens à elle indiqués ou administrés à cet effet*, si l'avortement s'en est suivi. Quant aux médecins, chirurgiens, officiers de santé, pharmaciens, qui auront indiqué ou administré ces moyens, il les condamne aux travaux forcés à temps, dans le cas où l'avortement a eu lieu. Cette différence dans la rigueur de la loi est juste; le plus coupable doit être le plus puni.

Je ne parlerai point ici de la manière de constater le crime d'avortement prémédité, ni de l'extrême réserve qu'il faut apporter dans une semblable recherche. C'est un des points les plus délicats et les plus difficiles de l'exercice de la jurisprudence médicale. (*Voyez* INFANTICIDE et SUPPRESSION DE PART.) Plus d'un médecin a égaré le juge en voulant l'éclairer. Souvent, dans un but coupable, des femmes ont simulé une fausse-couche. L. R. V.

AVORTEMENT. (*Histoire naturelle.*) Ce mot, dans le langage ordinaire, signifie que le produit de la génération sort du sein de la mère avant l'époque fixée par la nature pour son développement complet; beaucoup de naturalistes ne l'emploient encore que dans ce sens. Pour ceux qui envisagent les choses de plus haut et les prennent d'une manière générale, l'avortement est l'acte par lequel un être ou une portion d'être organisé, qui a déjà commencé à prendre quelque accroissement, vient à mourir avant

le temps ordinairement assigné à son existence, ou cesse de prendre les développements que sa nature semblait devoir comporter.

Dans l'acception vulgaire, l'avortement consiste principalement dans le part prématuré; la médecine en explique les causes et les caractères symptomatiques. Le naturaliste remarque sa rareté dans les animaux sauvages. Les femelles de notre espèce y sont le plus sujettes, et celles des autres races que nous avons réduites en domesticité en éprouvent plus ou moins les effets selon le degré d'intimité dans lequel l'homme vit avec elles, comme si l'influence de la civilisation déterminait de tels accidents.

On compte parmi les causes de l'avortement, un développement trop prompt ou trop lent du fœtus, un plus grand nombre de produits que n'en comporte ordinairement l'espèce dans la gestation, la présence de corps étrangers dans la matrice, tels qu'une môle ou des hydatides, le développement irrégulier de l'être conçu, de grandes ou fréquentes hémorrhagies, des coups, des chutes, des exercices trop violents; un repos trop prolongé dans certaines positions, de grands chagrins et des impressions trop vives. Sous ces divers points de vue, qu'on peut considérer comme accidentels, l'avortement offre peu d'intérêt à l'étude philosophique des formes organiques; mais il en est autrement lorsque l'on considère l'avortement comme déterminé par des causes naturelles constantes, et conséquemment lié à quelque système fixe d'organisation. Il devient alors partie essentielle de l'étude des organes, sert à expliquer beaucoup des monstruosités auxquelles ils sont sujets, offre un moyen de distinguer des analogies réelles au milieu de ce qu'un coup-d'œil superficiel eût fait prendre pour des anomalies disparates, et vient expliquer les métamorphoses, s'il est permis de s'exprimer ainsi, de ces parties constitutives des êtres qui, par des dégénérescences, ou des soudures, passant d'états en états, cessent d'être reconnaissables, quand cependant elles ne cessent

de persister après avoir totalement changé de forme.

Notre illustre et savant confrère M. Decandole, dans l'un de ses meilleurs ouvrages (*Théorie élém. de Botan.*, 2e *éd.*, *pag.* 90 *et suiv.*), a expliqué le premier, avec une sagacité peu commune, la théorie des avortements et des soudures, qui jusqu'à lui n'avait été que très superficiellement envisagée; ses idées en botanique, se liant à ce sujet avec celles de M. Geoffroy Saint-Hilaire en zoologie, nous paraissent concourir au grand but que s'est proposé ce dernier, celui de ramener l'organisation à des types primordiaux, dont les caractères généraux constitutifs échappent aux personnes superficielles entre la multitude des formes sous lesquelles ils se reproduisent, mais qui deviennent facilement saisissables pour quiconque s'habitue à rechercher les passages par lesquels d'une forme donnée ils arrivent à quelque autre forme.

Pour saisir l'idée ingénieuse du professeur genevois, il n'est pas nécessaire d'établir que tous les organes des végétaux ne prennent pas l'accroissement qui leur est destiné d'après un plan normal, il suffit d'observer qu'il est des cas très communs où l'on ne saurait douter que l'accident est soumis à des lois invariables. « Par exemple, dit M. Decandole dans notre *Dictionnaire classique d'histoire naturelle*, tout le monde connaît le marronier d'Inde; qu'on prenne sa fleur, qu'on coupe son ovaire en travers, on y trouvera trois loges, et deux ovules ou jeunes graines dans chaque loge; qu'on prenne plus tard le fruit du même arbre, on y trouvera au plus trois graines, quelquefois deux, plus communément une seule; donc, sur les six graines qui existaient dans l'ovaire, trois au moins n'ont pas pris de développement. Il est facile de suivre les périodes de cet avortement de manière à n'avoir aucun doute sur la vérité et la constance du fait. On peut faire la même observation sur le chêne; tous les ovaires y renferment six jeunes graines, et cependant le gland n'en contient jamais qu'une. »

Il résulte de ces faits, qui se présentent très fréquemment, quo, si l'on s'en tenait strictement à l'examen des organes parvenus à leur développement absolu, on n'aurait qu'une idée très inexacte du nombre réel des parties constitutives d'un être; ainsi l'on pourrait comparer le chêno aux arbres qui n'ont qu'une graine, et le marronier d'Inde à ceux qui en ont uno ou deux tout au plus, tandis qu'il est démontré que ce nombro n'est qu'accidentel, et que l'état naturel du chêne et du marronier d'Inde est d'avoir trois loges et six graines, co qui conséquemment établit une analogie qu'on n'eût pas soupçonnée entre ces arbres et ceux qui portent six graines, distribuées dans trois loges. L'observation de tels avortements est facile lorsque les organes ont pris déjà un certain accroissement, mais il est des cas où elle devient embarrassante parce que l'avortement s'opère avant que les organes qui lui sont assujettis nous soient visibles.

La théorie des avortements prédisposés et constants est donc une des bases fondamentales de l'étude raisonnée des rapports naturels; en changeant les exemples du chêne et du marronier d'Inde, ne peut-elle pas s'étendre à l'étudo du règne animal? C'est par une de ces applications que M. Geoffroy a démontré qu'on pouvait reconnaître les traces du systèmo dentaire dans l'enduit corné qui revêt le bec d'un oiseau. Cette théorie explique la dissemblance apparente de beaucoup de créatures qu'unissent cependant des rapports intimes; rapports que n'entrevoit pas le vulgaire, parcequ'il ne sait point qu'un avortement organique a pu faire disparaître le trait de ressemblance qui pouvait lui faire soupçonner la parenté, s'il est permis d'employer ce terme pour indiquer les rapports naturels qu'ont entro eux les êtres d'une même famille. (*Voyez* Dégénérescence et Organisation.) B. de St.-V.

AVOUÉ. (*Législation.*) C'est le nouveau nom donné aux officiers ministériels qui ont remplacé les procureurs.

Les avoués de nos jours n'ont aucun rapport avec les

défenseurs que les églises choisissaient autrefois parmi la noblesse, et dont l'influence était telle que Godefroy de Bouillon, élu roi de Jérusalem, ne voulut accepter le sceptre qu'en qualité d'*avoué* du Saint Sépulcre. Toutefois, malgré les immenses avantages attachés à cette profession, l'insatiable cupidité de ces sortes d'avoués détermina plusieurs conciles, et particulièrement celui de Reims à les priver de la sépulture ecclésiastique, lorsqu'ils auraient exigé des indemnités au-delà de celles primitivement fixées ; on n'en fut pas moins obligé de les supprimer.

Les anciens procureurs n'ont point en général mérité tous les reproches qui leur ont été adressés, encore moins d'être dépeints sous les formes grotesques dont il a plu à leurs détracteurs de surcharger leur tableau.

En 1791, les procureurs furent remplacés par des mandataires dont le nombre devint bientôt excessif; mais après des temps trop malheureux, de nouveaux officiers ministériels, sous le titre d'*avoués*, reçurent de la loi du 27 ventose an 8, un caractère public qui leur fit partager la considération dont le législateur voulut que la magistrature fût environnée.

Des lois incohérentes, des coutumes locales, de vieilles institutions, avaient fait de notre législation un dédale; elle est devenue aussi simple que la raison. Écrites dans une langue épurée, nos lois sont à la portée de tous les esprits ; la procédure civile devrait atteindre au même degré de clarté et de simplicité ; c'est aux avoués qu'il appartient plus particulièrement d'opérer cette heureuse révolution ; cette idée sera développée au mot *Procédure civile* (*Code de*). Leurs devoirs, lorsqu'ils réunissent la profession d'avocat aux fonctions d'avoué, seront tracés au mot *Barreau*.

En ce qui concerne les chambres de discipline des avoués, *Voyez* DISCIPLINE. C...N.

AX

AXE. (*Mathématiques.*) Toute ligne à laquelle on rapporte une figure ou un corps, soit pour en déterminer la forme ou la position, soit pour en assigner l'état de repos ou de mouvement, prend le nom d'*axe*. Ainsi on appelle *axes coordonnés* les droites auxquelles on rapporte les points d'une courbe plane pour former l'équation. (*V.* Coordonnées.) *L'axe des moments* est, en mécanique, une droite par rapport à laquelle on prend les distances de certains points mobiles, pour en avoir les *moments* (*voyez* ce mot), etc.

Mais l'usage le plus ordinaire du mot *axe* consiste à désigner, dans les machines de rotation, la ligne droite, idéale et mathématique, autour de laquelle le système tourne; et par extension, dans les arts mécaniques, on a donné le nom d'*axe* ou *arbre* au prisme ou cylindre en fer, en bois, ou en toute autre matière dure, qui retient la machine, et ne lui laisse d'autre mouvement possible que celui de rotation autour de cet arbre. F.

AXIOMES. (*Philosophie.*) Jugements axiomatiques, jugements nécessaires, *à priori*, espèce de connaissance dont nous ferons l'examen à l'article général *Connaissance*.

AXIOMÈTRE. (*Marine.*) Petit appareil disposé de manière à indiquer constamment la position de la barre du gouvernail, dans les bâtiments qui gouvernent à la roue. (*Voyez* Gouvernail.)

AY.

AYAPANA. (*Histoire naturelle.*) On ne trouverait pas le nom de ce végétal, sans beauté comme sans vertus, dans un ouvrage où nous ne traitons des objets d'histoire naturelle qu'autant qu'ils ont quelque importance, si l'histoire de l'ayapana ne se liait à celle du charlatanisme humain.

Un marin, frère de ce Baudin qui désorganisa la belle expédition de découvertes qu'avait ordonnée le premier consul, rapporta du Brésil à l'île de France, vers le commencement de ce siècle, le plant d'une herbe qu'on lui avait désignée comme un excellent cordial. Il imagina, pour se donner un certain relief, de l'annoncer comme une panacée universelle, cultivée exclusivement par des moines qui ne permettaient pas qu'on en dérobât une graine, et qui se faisaient un revenu immense du commerce de ses feuilles, avec lesquelles on guérissait tous les maux. L'ayapana du marin faillit à devenir victime de la réputation qui lui fut faite; des malades au lit de la mort, qui n'avaient plus à leur disposition le temps nécessaire pour attendre que l'ayapana eût donné des rejetons, en demandaient des feuilles de toutes les forces qui leur restaient; il fallut environner d'une enceinte impénétrable, sous la protection d'une garde, le carré de terre où l'ayapana fut d'abord cultivé. Cependant le trésor multiplia de suite avec une telle rapidité que sa fécondité eût pu nuire à la confiance qu'on avait en lui; car les hommes assez faibles d'esprit pour croire aux propriétés universelles d'une herbe ont rarement assez de lumières pour croire qu'un objet commun puisse avoir autant de mérite réel qu'une chose rare.

Après un an de soins, le directeur du jardin de l'état, M. Céré, qui croyait de la meilleure foi du monde aux vertus de l'ayapana, put donner aux principaux habitants de l'île quelques plants enracinés de ce végétal; la plupart furent, pour ainsi dire, dévorés avant d'avoir multiplié, et sans la fécondité de l'ayapana, qui croissait comme la mauvaise herbe, c'en était fait de sa célébrité, sous la protection de laquelle celle du marin était devenue colossale: on le comparait dans les journaux de l'île à Jason, et sa plante était une nouvelle toison d'or. Enfin l'ayapana devint commun; chacun en fit usage contre les pulmonies les plus invétérées, l'hydropisie, la pierre, la

rage même, et tout le monde assurait avoir été guéri: telle était la force du préjugé, que les malades que l'ayapana ne guérissait pas, étaient réputés n'en pas avoir assez pris. La réputation de cette plante passa jusqu'à Paris, où l'on a vu M. Ventenat, de l'institut, en la faisant magnifiquement figurer, la vanter comme un spécifique employé contre la morsure des serpents, à l'île de France, où il n'exista jamais de serpents.

Aujourd'hui tous ces contes sont appréciés à leur juste valeur; l'ayapana n'est plus qu'une espèce légèrement aromatique, du genre eupatoire, de la grande famille des synanthérées. B. DE ST.-V.

AZ.

AZÉDARACH MELIA. (*Histoire naturelle.*) Genre d'arbrisseaux élégants dont le nom scientifique est devenu la racine de celui d'une petite famille naturelle, et dont les espèces, peu nombreuses, sont originaires des pays chauds. On en cultive quelques unes dans nos orangeries; la principale résiste aux hivers du midi de la France, et se rencontre déjà communément dans quelques parties de l'Espagne méditerranéenne. Ses fleurs ont une odeur suave, et quelque rapport, pour la disposition et la couleur, avec celles du lilas; ses feuilles, gracieusement découpées, rappellent un peu celles du persil; ses fruits paraissent avoir une qualité vénéneuse qui peut faire périr le poisson, comme la coque du Levant; c'est du moins ce que nous autorise à croire l'anecdote suivante dont nous garantissons l'authenticité.

Il existe dans la ville de Santa-Maria, vis-à-vis Cadix, une fontaine dont l'eau, contenue dans d'assez grandes auges de pierre qu'on avait soin de laisser toujours remplies, devint sensiblement malsaine durant le séjour de l'armée française en Andalousie, pendant la guerre de 1808 à 1813. Nos troupes conquérantes, qui embellis-

saient des lieux où elles ne comptaient pas cependant s'établir, avaient planté les environs de la fontaine d'azédarachs assez grands, destinés à lui donner un ombrage parfumé. Un apothicaire du pays, très habile botaniste, don F. Guttierez, consulté par l'autorité civile sur l'insalubrité de l'eau, l'attribua aux fruits de l'azédarach qui tombaient en abondance dans les auges, et conseilla d'arracher les arbres qui donnaient ces fruits. Cette mesure fut prise précisément à l'époque de l'évacuation de l'Andalousie par les Français. La suppression des azédarachs rendit à l'eau toute sa pureté; et le fanatisme, profitant de la circonstance, vint exorciser la fontaine en grande pompe, lorsqu'on la nettoyait, et proclama cet événement comme un miracle qui signalait la délivrance de l'Espagne. B. DE ST.-V.

AZOTE. (*Chimie.*) L'air atmosphérique est un mélange de gaz oxygène et de gaz azote dans le rapport de 21 à 79 en volume. La pesanteur spécifique de l'azote est 0,9757, celle de l'air étant prise pour unité. Son pouvoir réfrigérant est 1,03408. A volume égal le calorique spécifique de l'azote est le même que celui de l'air, mais il est un peu plus fort à poids égaux.

On l'obtient en brûlant du phosphore sous une cloche pleine d'air et reposant sur du mercure; le phosphore s'empare de l'oxygène et laisse l'azote en liberté; on enlève ensuite la petite quantité d'acide carbonique, en agitant le gaz dans des flacons bouchés, avec de l'eau alcaline et purgée d'air. L'azote a très peu d'affinité pour toutes les substances; aussi le nombre des combinaisons minérales dont il fait partie est très faible. Les substances animales et les substances végétales ne diffèrent entre elles qu'en ce que les premières contiennent de l'azote et que les secondes en sont privées. Pour faire rentrer complètement certains composés sous les lois des proportions définies, plusieurs chimistes célèbres ont regardé et regardent encore l'azote comme un composé, à volume égal, d'oxygène et d'un radical nommé *nitricum*. S.

AZUR. (*Technologie.*) L'azur est une poudre bleue très fine qu'on prépare en pulvérisant un verre bleu ou azuré, d'une composition particulière. Les principales fabriques d'azur se trouvent à Schneiberg, en Saxe, en Bohême; et en France, dans la vallée de Luchon, au milieu des Pyrénées, près du village de Saint-Mamet.

L'azur se fabrique en grand avec le minerai de cobalt; substance métallique à laquelle il doit sa couleur. On grille ce minerai pour en séparer le soufre, et oxider le cobalt, on le pile ensuite, on le tamise et on le mêle avec deux ou trois parties de quartz ou de sable; on obtient ainsi le produit connu sous le nom de *safre* dans le commerce. C'est en vitrifiant cette poudre, ou bien en fondant un mélange d'oxide de cobalt et de silex, qu'on prépare le verre d'azur. Au bout de 8 ou 10 heures de chauffe, la fusion est complète, et le verre formé. On le verse liquide et tout incandescent dans de grands baquets d'eau fraîche, où il s'étonne, s'attendrit, et éclate en mille petits morceaux; ce qui le rend plus aisé à broyer, et épargne beaucoup de peine. Au sortir de l'eau, le verre, brisé et pilé sous un bocard, est tamisé dans un crible de fer.

Cette poudre, qui est encore fort grossière, est portée au moulin, où elle est broyée le plus fin possible, entre deux meules horizontales, noyées sous l'eau qui remplit l'*archure* ou la caisse cylindrique du moulin. L'azur, tenu en suspension par l'eau, et suffisamment broyé, est coulé dans de grandes cuves où on le laisse déposer. On obtient ainsi une poudre impalpable, dont le grain est néanmoins encore de différentes grosseurs, et qu'on est parvenu à trier par un procédé extrêmement ingénieux [1]: on délaie cette poudre azurée dans une cuve pleine d'eau, et percée sur sa hauteur de quatre ouvertures, à égale distance l'une de l'autre. On laisse reposer le tout quelques instants, après avoir bien agité; alors le triage des particules azurées se fait de lui-même: soutenues par l'eau, les plus fines occupent le

haut de la cuve, les moyennes l'espace intermédiaire, et les plus grosses descendent vers le fond; de sorte que si l'on ouvre successivement les quatre trous de la cuve, le plus haut laissera couler l'azur le plus divisé et le plus ténu, et les autres un azur dont la finesse ira graduellement en diminuant.

Les azurs de diverses qualités étant ainsi dégagés, on les sépare de l'eau qui les tient en suspension, par un repos prolongé qui leur permet de se précipiter. Ces dépôts sont ensuite portés à l'étuve pour être desséchés sur de grandes tables; et, pour prévenir l'agglomération qui résulterait d'une dessiccation rapide, un ouvrier est chargé de remuer et de fouler constamment la masse azurée avec un rouleau de bois. L'azur est ensuite tamisé dans des tamis de soie bien clos, qui ne laissent rien volatiliser dans l'atmosphère.

L'azur entre dans la composition des émaux colorés, dans la peinture à fresque et dans la détrempe; il sert à colorer l'amidon pour l'apprêt des étoffes de soie, de fil et de coton, dont il relève la blancheur; les fabricants de papier l'emploient aussi pour aviver la teinte matte de leurs feuilles, etc. On importe annuellement en France, pour ces différents usages, 5 à 600,000 kilogrammes d'azur.

L. Séb. L. et M.

[1] Ce moyen est employé pour former les divers degrés d'azur, connus dans le commerce sous le nom d'*azur de premier, de second, de troisième et quatrième feu*, en raison de leur finesse.

FIN DU TROISIÈME VOLUME.

61666

Digitized by Google

Digitized by Google